ENT ฟิสิกส์ เม.ย. 41

ข้อสอบ ENTRANCE เข้ามหาวิทยาลัย

ปี 2541 เดือน เมษายน วิชาฟิสิกส์

หากมิได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ค่าต่อไปนี้ในการคำนวณ

$g = 10\ m/s^2$
$G = 6.67 \times 10^{-11}\ N.m^2/kg^2$
$R = 8.3\ J/mol.K$
$K_B = 1.38 \times 10^{-23}\ J/K$
$N_A = 6.0 \times 10^{23}/mol$
$e = 1.6 \times 10^{-19}\ C$
$c = 3 \times 10^8\ m/s$
$h = 6.6 \times 10^{-34}\ J.s$
$k_E = \frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9 \times 10^9\ N.m^2/C^2$
$m_e = 9.1 \times 10^{-31}\ kg$

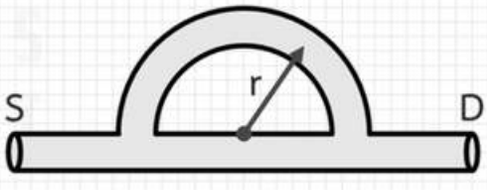
ตอนที่ 1

1. (ENT เม.ย. 41) ถ้ากำหนดให้ R คือรัศมีความโค้งของกระจกเว้า ถ้าต้องการให้เกิดลำแสงขนานส่งออกไปจากกระจกเว้านี้ ควรจะวางหลอดไฟไว้ที่ตำแหน่งใดบนเส้นแกนมุขสำคัญของกระจกนี้
   1. 2R
   2. R
   3. $\frac{R}{2}$
   4. $\frac{R}{4}$

2. (ENT เม.ย. 41) เครื่องฉายภาพยนตร์เครื่องหนึ่งให้ความสว่างเฉลี่ยบนจอ 500 ลักซ์ เมื่อฉายที่ระยะห่างจากจอ 10 เมตร ถ้าเลื่อนเครื่องฉายไปเป็น 1.5 เท่าของระยะเดิม ความสว่างบนจอจะเป็นเท่าใด
   1. 200 lux
   2. 220 lux
   3. 250 lux
   4. 280 lux

3. (ENT เม.ย. 41) ถ้าคลื่นน้ำเคลื่อนที่ผ่านจากเขตน้ำลึกไปยังน้ำตื้น แล้วทำให้ความยาวคลื่นลดลงครึ่งหนึ่ง จงหาอัตราส่วนของอัตราเร็วของคลื่นในน้ำลึกกับอัตราเร็วของคลื่นในน้ำตื้น
   1. 0.5
   2. 1.0
   3. 2.0
   4. 4.0

4. (ENT เม.ย. 41) จากรูปเป็นท่อซึ่งตรงกลางมีทางแยกเป็นส่วนโค้งรูปครึ่งวงกลม รัศมี r เท่ากับ 14 เซนติเมตร ถ้าอัตราเร็วของเสียงในท่อเท่ากับ 344 เมตรต่อวินาที ให้คลื่นเสียงเข้าไปในท่อทางด้าน S ความถี่ของเสียงที่ทำให้ผู้ฟังที่ปลายด้าน D ได้ยินเสียงค่อย ที่สุดมีค่าเท่าใด
   1. 287 Hz
   2. 574 Hz
   3. 718 Hz
   4. 1076 Hz

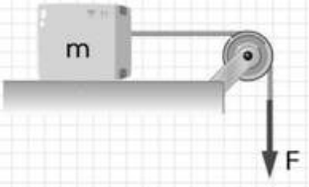


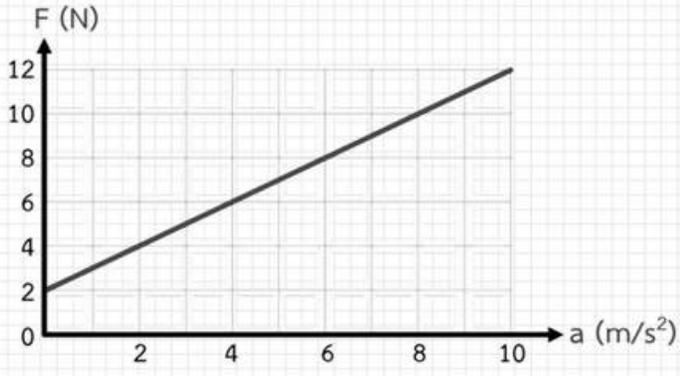
5. (ENT เม.ย. 41) วงดนตรีที่ประกอบด้วยเครื่องดนตรีหลายชนิด เมื่อเล่นพร้อมกันแต่เราสามารถแยกได้ว่า เสียงใดเป็น เสียงไวโอลิน เสียงใดเป็นเสียงขลุ่ย และเสียงใดเป็นเสียงเปียโน เนื่องจากเสียงดนตรีแต่ละชนิดมีลักษณะเฉพาะตามข้อใดที่ต่างกัน
   1. ระดับเสียง.
   2. ระดับความเข้มเสียง
   3. ความถี่เสียง
   4. คุณภาพเสียง

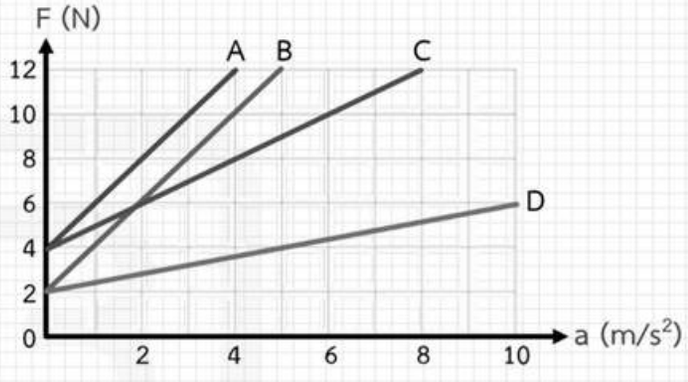
6. นักดนตรีคนหนึ่งเล่นไวโอลิน ความถี่ 507 เฮิรตซ์ และนักดนตรีอีกคนหนึ่งเล่นกีตาร์ ความถี่ 512 เฮิรตซ์ ถ้าทั้งสองคนเล่นพร้อมกันจะเกิดปรากฏการณ์บีตส์ที่มีความถี่เท่าใด
   1. 2.5 Hz
   2. 5.0 Hz
   3. 10 Hz
   4. 509.5 Hz

7. (ENT เม.ย. 41) จากการออกแรง F ดึงมวล m ดังรูป จะได้ความสัมพันธ์ของแรงดึงและความเร่งของมวลดังกราฟ ถ้าวางมวล m อีก 1 ก้อนบนมวลเดิม จะได้กราฟของแรงดึงกับความเร่งตามข้อใด

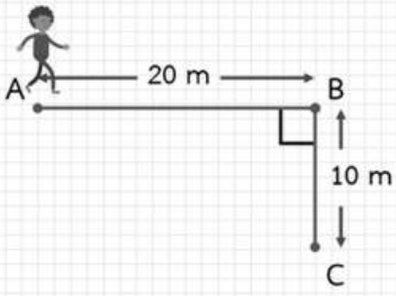
1. กราฟ A
2. กราฟ B
3. กราฟ C
4. กราฟ D







8. (ENT เม.ย. 41) นาย ก. เดินจาก A ไป B ใช้เวลา 18 วินาที จาก นั้นเดินต่อไปยัง C ดังรูป ใช้เวลา 12 วินาที จงหาขนาดของความเร็วเฉลี่ยของนายก. ตลอดการเดินนี้

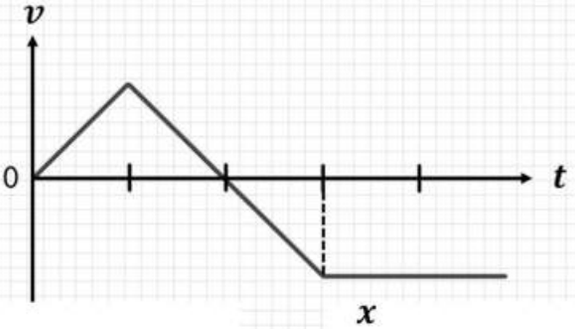


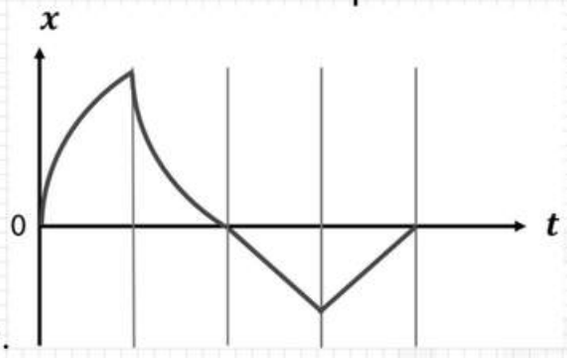
1. 0.67 m/s
2. 0.75 m/s
3. 0.97 m/s
4. 1.0 m/s

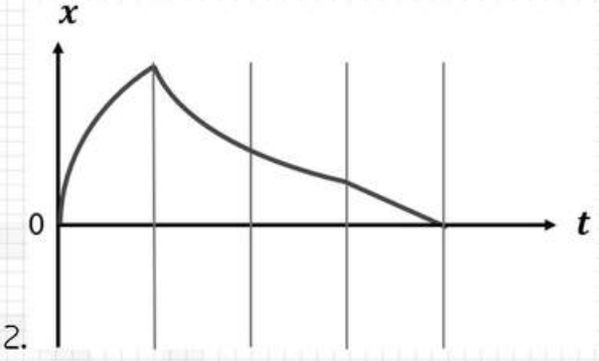
9. (ENT เม.ย. 41) โยนวัตถุสองก้อน A และ B ให้เคลื่อนที่ขึ้นตามแนวดิ่ง ระยะทางสูงสุดที่สัตถุ A และ B เคลื่อนที่ขึ้นไปได้ คือ 50 และ 200 เมตร ตามลำดับ อัตราส่วนของความเร็วต้นของ A ต่อของ B มีค่าเท่าใด

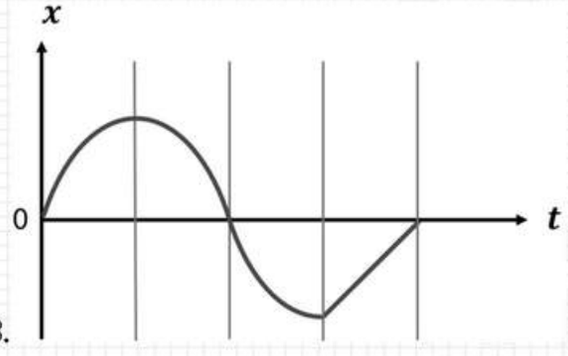
1. $\frac{1}{4}$
2. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
3. $\frac{1}{2}$
4. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

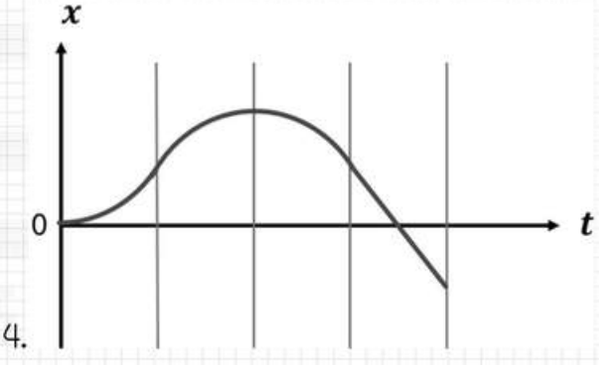
10. (ENT เม.ย. 41) วัตถุเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรงมีความเร็ว ณ เวลาต่าง ๆ กันดังรูป จงหาว่ากราฟของการกระจัดที่สอดคล้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุนี้



1.


2.


3.


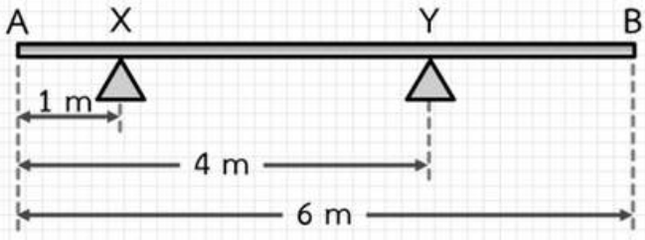
4.


11. (ENT เม.ย. 41) ในเหตุการณ์ไฟไหม้ครั้งหนึ่ง ชายมวล 60 กิโลกรัม ติดอยู่บนตึกสูง และจำเป็นต้องกระโดดลงมาบน ตาข่ายซึ่งคนข้างล่างช่วยกันจับเอาไว้ โดยเขาอยู่สูงจากตาข่าย 8 เมตร ภายหลังการกระโดดตาข่ายยุบ ลงจากระดับเดิม 0.8 เมตร โดยที่ตัวชายผู้นี้มิได้กระดอนออกจากตาข่ายเลย จงหาแรงเฉลี่ยที่ตาข่ายกระทำต่อชายผู้นี้
    1. 5,400 N
    2. 6,600 N
    3. 7,200 N
    4. 8,100 N

12. (ENT เม.ย. 41) ชาย 2 คน มวล 50 และ 100 กิโลกรัม ยืนอยู่บนลานน้ำแข็งราบและลื่นผูกติดกันด้วยเชือกเบายาว 9 เมตร เมื่อชายมวล 100 กิโลกรัม ดึงเชือกเข้าหาตัวเอง เขาจะเลื่อนไปชนกัน ณ. ตำแหน่งที่ห่างจาก ตำแหน่งเดิมของเขาเป็นระยะเท่าใด
    1. 0 เมตร
    2. 3 เมตร
    3. 4.5 เมตร
    4. 6 เมตร

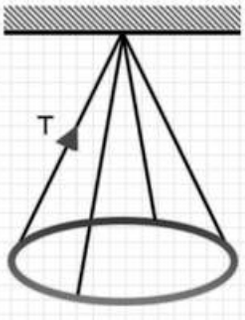
13. (ENT เม.ย. 41) คานสม่ำเสมอ AB ยาว 6 เมตร วางพาดตามแนวระดับอยู่บนลิ่ม 2 อันที่จุด x และ y ห่างจากปลาย A เป็นระยะ 1 เมตร และ 4 เมตรตามลำดับ แรงน้อยที่สุดที่จะสามารถทำให้คานเผยอขึ้นจากลิ่มได้ต้องกระทำอย่างไร

1. กดปลาย A
2. กดปลาย B
3. ยกปลาย B
4. ยกปลาย A



14. (ENT เม.ย. 41) แขวนลวดวงกลมหนัก 8 นิวตันเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 เซนติเมตร ไว้กับเพดานอย่างสมมาตรและวางตัวสมดุลอยู่ในแนวระดับด้วยเชือกเบา 4 เส้น ดังรูปถ้าเชือกแต่ละเส้นยาว 50 เซนติเมตร แรงตึงในเชือกแต่ละเส้นมีค่าเท่าใด

1. 2.0 N
2. 2.5 N
3. 3.3 N
4. 5 N



15. (ENT เม.ย. 41) ลูกตุ้ม A มวล 1 กิโลกรัม ผูกด้วยเชือกยาว L และลูกตุ้ม B มวล 2 กิโลกรัม ผู้ด้วยเชือกยาว 2L เมื่อปล่อยให้ลูกตุ้มทั้งสองแกว่งด้วยมุมขนาดเดียวกันเทียบกับแนวดิ่ง อัตราเร็วที่จุดต่ำสุดของลูกตุ้ม A จะเป็นกี่เท่าของอัตราเร็วที่จุดต่ำสุดของลูกตุ้ม B

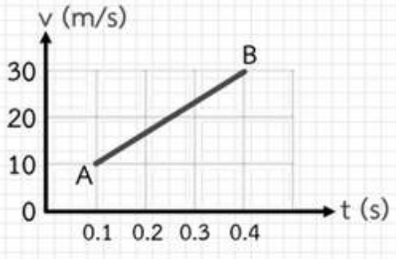
1. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
2. $\frac{1}{2}$
3. 1
4. $\sqrt{2}$

16. (ENT เม.ย. 41) จากการปล่อยวัตถุมวล 5 kg ตกอิสระลงบนสปริงเบาที่วางตั้งอยู่บนพื้นโดยระยะห่างจากวัตถุถึงยอดของสปริงเท่ากับ 1.0 m เมื่อวัตถุตกกระทบสปริงปรากฏว่าสปริงหดสั้นลงจากเดิม 20 cm ก่อนดีดกลับ จงคำนวณค่าคงตัวของสปริง โดยประมาณว่าไม่มีการสูญเสียพลังงาน

1. 2,500 N/m
2. 3,000 N/m
3. 3,500 N/m
4. 4,000 N/m

17. (ENT เม.ย. 41) รถทดลองมวล 1.0 กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 2 เมตรต่อวินาที เข้าชนรถทดลองอีกคันหนึ่ง ซึ่งมี มวลเท่ากันและอยู่นิ่ง หลังการชนรถทดลองทั้งสองเคลื่อนที่ติดกันไป จงหาค่าพลังงานความร้อนที่เกิดจากการชน
    1. 0.25 J
    2. 0.5 J
    3. 0.75 J
    4. 1.0

18. (ENT เม.ย. 41) J แรง F กระทำต่อมวล 0.4 กิโลกรัม ทำให้ขนาดของความเร็ว v เปลี่ยนแปลงตามเวลา t โดยทิศไม่เปลี่ยน ดังกราฟ อัตราการเปลี่ยนการดลในช่วงความเร็วที่ 4 ไปเป็นความเร็วที่มี B มีค่าเท่าใด
    1. 20.4 N
    2. 26.7 N
    3. 28.8 N
    4. 32.6 N

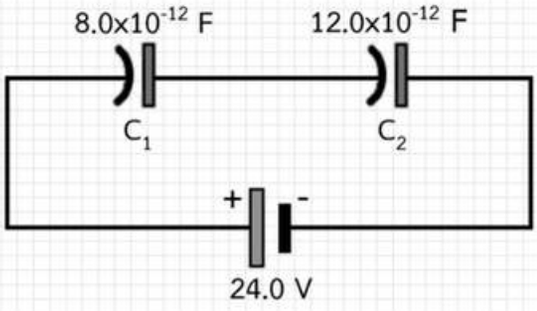


19. (ENT เม.ย. 41) แผ่นตัวนำคู่ขนาน ขนาดเท่ากัน วางห่างกัน 3 มิลลิเมตร ถ้าต่อแผ่นคู่ขนานนี้เข้ากับแบตเตอรี่ 9 โวลต์ สนามไฟฟ้าระหว่างแผ่นตัวนำคู่ขนานจะมีขนาดเท่าใด
1. 0.027 V.m
2. 27 V.m
3. 3 V/m
4. 3,000 V/m

20. (ENT เม.ย. 41) ศักย์ไฟฟ้าที่จุดใดๆ ภายในทรงกลมตัวนำที่มีประจุกระจายอย่างสม่ำเสมอที่ผิว จะมีค่าเป็นไปตามข้อใด
1. เท่ากันทุกจุดและไม่เป็นศูนย์
2. เท่ากับศูนย์
3. เป็นสัดส่วนโดยตรงกับระยะทางจากจุดศูนย์กลางของทรงกลมถึงจุดนั้น
4. เป็นสัดส่วนผกผันกับระยะทางจากจุดศูนย์กลางของทรงกลมถึงจุดนั้น

21. (ENT เม.ย. 41) จากรูป จงหาประจุไฟฟ้าในตัวเก็บประจุ C_1

1. 2.00×10^{-13} C
2. 8.00×10^{-13} C
3. 1.15×10^{-13} C
4. 4.80×10^{-13} C



22. (ENT เม.ย. 41) ในการทดลองเกี่ยวกับความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างขั้วเซลล์ได้ผลดังนี้

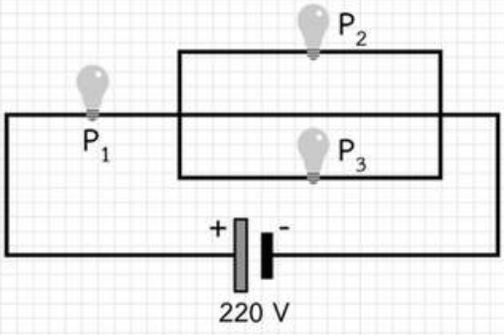
ความต้านทานระหว่างขั้วเซลล์ (22)	ความต่างศักย์ระหว่างขั้วเซลล์ (V)
∞ (ไม่ต่อ)	1.55
10	1.50
2	X

จงหาว่า X ควรมีค่าเท่าใด

1. 1.45 V
2. 1.40 V
3. 1.33 V
4. 1.23 V

23. (ENT เม.ย. 41) หลอดไฟ 60 วัตต์ 220 โวลต์ 3 หลอด นำมาต่อเข้ากับแรงเคลื่อนไฟฟ้า 220 โวลต์ ดังรูป ให้ P_1 P_2 และ P_3 เป็นกำลังไฟฟ้าที่ใช้ไปในหลอดทั้งสาม ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. $P_1 = P_2 = P_3$
2. $P_2 = P_3 = 4P_1$
3. $P_2 = P_3 = 0.5\ P_1$
4. $P_2 = P_3 = 0.25\ P_1$

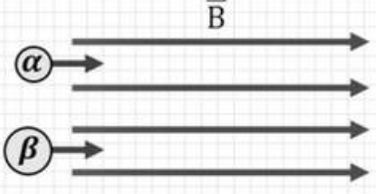


24. (ENT เม.ย. 41) เตาไฟฟ้าขนาด 1,200 วัตต์ เตาอบไมโครเวฟขนาด 900 วัตต์ และหม้อหุงข้าวไฟฟ้าขนาด 600 วัตต์ ถ้าใช้ทั้งสามเครื่องกับไฟฟ้า 220 โวลต์ พร้อมกันจะใช้กระแสไฟฟ้าเท่าใด

1. 8 A
2. 10 A
3. 12 A
4. 15 A

25. (ENT เม.ย. 41) กระแสในข้อใดบ้างที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าทั้งบวกและลบ
ก. หลอดฟลูออเรสเซนต์
ข. หลอดไฟฟ้าไส้ทังสเตน
ค. สารละลายกรดกำมะถัน
ง. ไดโอดสารกึ่งตัวนำ
คำตอบที่ถูกต้องคือข้อใด
1. ก ข ค และ ง
2. ก ค และ ง
3. ค และ ง
4. คำตอบเป็นอย่างอื่น

26. (ENT เม.ย. 41) อนุภาคแอลฟาและอนุภาคบีตาเคลื่อนที่เข้าไปในแนวขนานกับสนามแม่เหล็ก B ที่มีค่าสม่ำเสมอ ดังรูป การเคลื่อนในสนามแม่เหล็กของอนุภาคทั้งสองจะเป็นอย่างไร
1. เป็นเส้นตรง
2. เป็นวงกลม โดยวิ่งวนคนละทางกัน
3. เป็นวงกลม โดยวิ่งวนทางเดียวกัน
4. เป็นรูปเกลียว

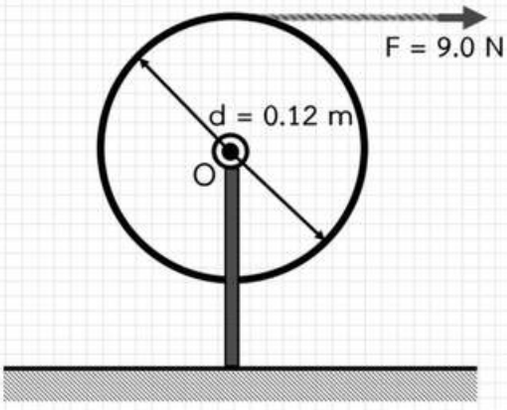


27. (ENT เม.ย. 41) อิเล็กตรอนและโปรตอนที่มีพลังงานจลน์เท่ากันและเข้าไปในสนามแม่เหล็กเดียวกัน รัศมีความโค้งของการเคลื่อนที่ของโปรตอนจะเป็นกี่เท่าของอิเล็กตรอน
1. 1.6
2. 4
3. 43
4. 1,840

28. (ENT เม.ย. 41) เครื่องบินซึ่งกำลังบินในแนวระดับมุ่งหน้าทางทิศเหนือในสนามแม่เหล็กโลกจะถูกเหนี่ยวนำให้เกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าระหว่างปลายปีกซ้ายกับขวามีค่าเท่าใด กำหนดให้สนามแม่เหล็กโลกในแนวดิ่งตรงตำแหน่งเครื่องบินมีค่า B เครื่องบินบินด้วยอัตราเร็ว v และระยะจากปลายปีกซ้ายไปถึงปลายปีกขวา เท่ากับ D
1. vBD
2. $\frac{vB}{D}$
3. $\frac{v^2B}{D}$
4. v^2BD

29. (ENT เม.ย. 41) ทรงกระบอกเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.12 เมตร เมื่อดึงเชือกที่พันรอบทรงกระบอกด้วยแรง 9.0 นิวตัน พบว่าเชือกมีความเร่ง 0.38 เมตรต่อวินาที^{2} จงหาโมเมนต์ความเฉื่อยทรงกระบอก

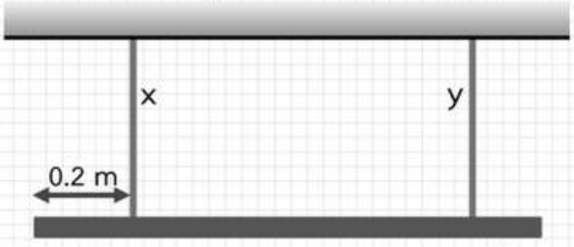
1. 0.05 kg m^2
2. 0.09 kg m^2
3. 0.12 kg m^2
4. 1.20 kg m2



30. (ENT เม.ย. 41) วัตถุทรงกลมตันลูกหนึ่งลอยอยู่ในของเหลวโดยจมไปครึ่งลูกพอดีกำหนดว่าของเหลวมีความหนาแน่น 1.2 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร จงหาความหนาแน่นของวัตถุมีค่าเท่าใด

1. 0.6 g/cm^3
2. 0.8 g/cm^3
3. 0.9 g/cm^3
4. 1.0 g/cm^3

31. (ENT เม.ย. 41) ลวด x และ y มีพื้นที่ภาคตัดขวางและความยาวเดิมเท่ากัน อัตราส่วนค่ามอดูลัสของยังของ x และ y เท่ากับ 1 : 2 ลวดทั้งสองใช้แขวนแท่งเหล็กที่มีความยาวสม่ำเสมอ ซึ่งมีมวล 100 กิโลกรัม และยาว 1.00 เมตร ระยะ xy ควรเป็นเท่าใดจึงจะทำให้แห่ง เหล็กอยู่ในแนวระดับดังรูป



1. 0.15 m
2. 0.30 m
3. 0.45 m
4. 0.60 m

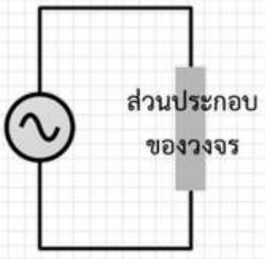
32. (ENT เม.ย. 41) ถ้าใช้หม้อต้มน้ำไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ 1,000 วัตต์ ต้มน้ำ 1 ลิตร อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส น้ำจะเริ่มเดือดภายในเวลากี่นาที ถ้าการต้มน้ำมีประสิทธิภาพร้อยละ 80 (ความจุความร้อนจำเพาะของน้ำ = 4.2 kj/kg. K)

1. 7 นาที
2. 9 นาที
3. 12 นาที
4. 15 นาที

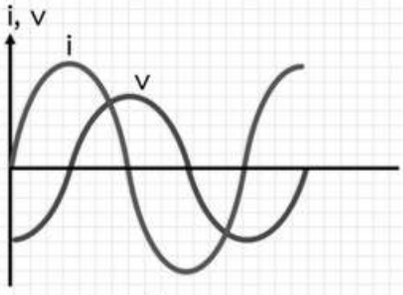
33. (ENT เม.ย. 41) ยางรถยนต์มีความดันเกจ 2.0 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ถ้าขณะที่ รถวิ่งทางไกร ทางรถมีอุณหภูมิ 57 องศาเซลเซียส ความดันเกจของยางจะเป็นเท่าใด กำหนดให้ความ ดันบรรยากาศเป็น 1.0 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
    1. 2.1 kg/cm^2
    2. 2.2 kg/cm^2
    3. 2.3 kg/cm^2
    4. 2.4 kg/cm^2

34. (ENT เม.ย. 41) ข้อความใดต่อไปนี้ ข้อใดผิดตามทฤษฎีเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
    1. เมื่อมีกระแสไฟฟ้าผ่านลวดตัวนำ จะมีสนามแม่เหล็กเกิดขึ้นรอบ ๆ ตัวนำนั้น
    2. เมื่อประจุมีการเคลื่อนที่ด้วยความเร่งหรือความหน่วงจะแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าออกมา
    3. ขณะที่มีฟลักซ์แม่เหล็กเปลี่ยนแปลงผ่านวงลวดตัวนำจะมีกระแสไฟฟ้าในตัวนำนั้น
    4. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสนามแม่เหล็ก จะเหนี่ยวนำให้เกิดสนามไฟฟ้าในบริเวณนั้น ยกเว้นบริเวณนั้นจะเป็นฉนวน

35. (ENT เม.ย. 41) ส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้ากระแสสลับตามรูป (ก) มีกระแสที่ผ่านและความต่างศักย์ระหว่างปลายทั้ง สองสัมพันธ์กัน ตามรูป (ข) จงวิเคราะห์ว่าส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้านี้คืออะไร



รูป ก.



รูป ข.

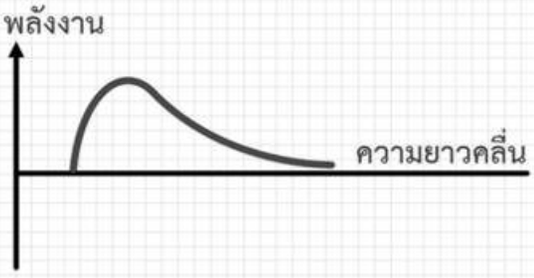
1. ตัวเก็บประจุ
2. ขดลวดเหนี่ยวนำ
3. ตัวต้านทาน
4. เป็นวงจรผสมของขดลวดเหนี่ยวนำและตัวต้านทาน

36. (ENT เม.ย. 41) อนุภาค A มีมวลเป็น $\frac{1}{4}$ เท่าของอนุภาค B ถ้าอนุภาคทั้งสองมีพลังงานจลน์เท่ากัน ความยาวคลื่น เดอบรอยล์ของอนุภาค A เป็นกี่เท่าของอนุภาค B

1. $\frac{1}{4}$
2. $\frac{1}{2}$
3. 2
4. 4

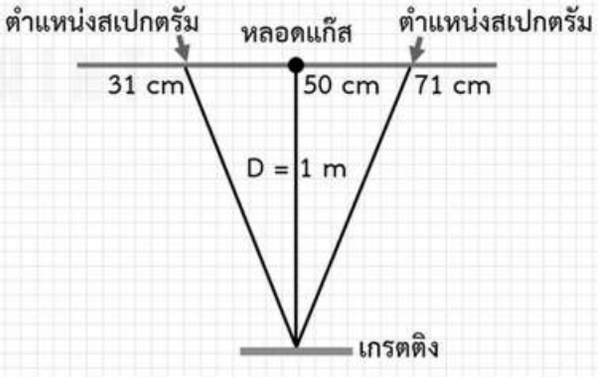
37. (ENT เม.ย. 41) เมื่อเร่งอิเล็กตรอนให้ชนกับเป้าโลหะของหลอดกำเนิดรังสีเอกซ์โดยใช้ความต่างศักย์ 30 กิโล แล้วเขียนกราฟความสัมพันธ์ของพลังงานกับ ความยาวคลื่นของรังสีเอกซ์ที่เกิดขึ้นจะได้กราฟดังรูป จงหาว่าที่จุด B มีค่าความยาวคลื่นเท่าใด

1. 3.4×10^{-12} m
2. 12.4×10^{-12} m
3. 31.1×10^{-12} m
4. 41.2×10^{-12} m



38. (ENT เม.ย. 41) ในการศึกษาสเปกตรัมของแก๊สร้อนได้จัดเครื่องมือดังรูปโดยหลอดแก๊สอยู่ตรงตำแหน่ง 50 เซนติเมตรของไม้เมตร สเปกตรัมของแสงสีหนึ่งปรากฏ ที่ตำแหน่ง 31 และ 71 เซนติเมตรของไม้เมตร เกรตติงอยู่ห่างจากกึ่งกลางของไม้เมตรเป็นระยะ 1 เมตร ถ้าเกรตติงมี 4,000 เส้นต่อเซนติเมตร จงหาความยาวคลื่นของแสงนี้

1. 300 nm
2. 400 nm
3. 500 nm
4. 600 nm



39. (ENT เม.ย. 41) ในการทดลองอุปมาอุปมัยการทดลองลูกเต๋ากับการสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสี โดยการโยนลูกเต๋า แล้วคัดหน้าที่ไม่แต้มสีออกไป ถ้าลูกเต๋ามี 6 หน้า มีหน้าที่แต้มสี 2 หน้า และมีจำนวน 90 ลูก จงหาว่า ถ้าทำการโยนลูกเต๋าทั้งหมด 2 ครั้ง โดยสถิติจะเหลือจำนวนลูกเต๋าเท่าใด
1. 10 ลูก
2. 30 ลูก
3. 40 ลูก
4. 56 ลูก

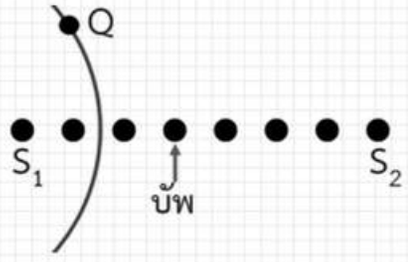
40. (ENT เม.ย. 41) เมื่อบิสมัท -214 $\left({}^{214}_{83}Bi\right)$ สลายตัวให้รังสีบีตาลบ นิวเคลียสของธาตุใหม่คือข้อใด
1. ${}^{210}_{82}Pb$
2. ${}^{210}_{83}Bi$
3. ${}^{214}_{85}At$
4. ${}^{214}_{84}Po$

ENT ฟิสิกส์ เม.ย. 41

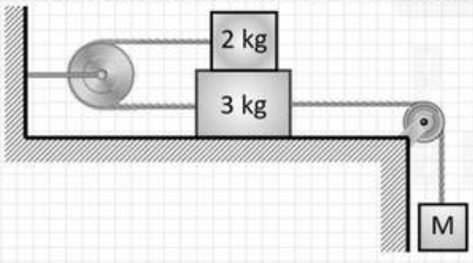
41. (ENT เม.ย. 41) ปฏิกิริยาฟิชชันของธาตุชนิดหนึ่ง ให้มวลรวมของธาตุ หลังเกิดปฏิกิริยาลดลง 0.025 u จงคำนวณว่า จะต้องเกิดฟิชชันกี่ครั้งต่อวินาที จึงจะทำให้กำลังงาน 230 วัตต์
กำหนดให้ 1 u = 930 Mev และ 1 Mev = 1.6×10^{-13} J
1. 2.5×10^{14} ครั้ง
2. 5.0×10^{14} ครั้ง
3. 7.5×10^{14} ครั้ง
4. 1.0×10^{15} ครั้ง

ตอนที่ 2

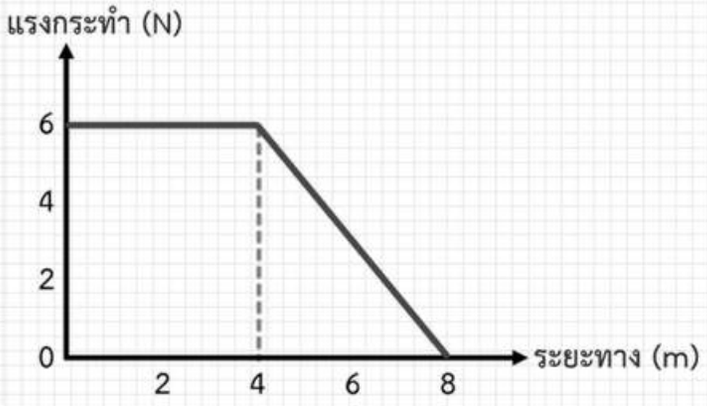
1. (ENT เม.ย. 41) S_1 และ S_2 เป็นแหล่งกำเนิดอาพันธ์สองแหล่งที่ทำให้เกิดคลื่นผิวน้ำที่มีความถี่เท่ากันและความยาวคลื่น 2 เซนติเมตร พบว่าบนเส้นตรงที่ต่อระหว่างแหล่งกำเนิดทั้งสองมีบัพ 6 บัพ ถ้า Q เป็นจุดในแนวปฏิบัพที่ 2 นับ จากปฏิบัพกลาง จุด Q จะอยู่ห่างจาก S_1 และ S_2 เป็นระยะต่างกันกี่เซนติเมตร



2. (ENT เม.ย. 41) จากรูป โต๊ะไม่มีความเสียดทานและผิวสัมผัสระหว่าง มวลทั้งสองมีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิตและจลน์เป็น 0.4 และ 0.3 ตามลำดับ มวล m กี่กิโลกรัมที่จะทำให้ระบบเคลื่อนที่



3. (ENT เม.ย. 41) จากกราฟแสดงความสัมพันธ์ของวัตถุมวล 5 กิโลกรัม ซึ่งถูกแรงกระทำในแนว 60 องศา เทียบกับทิศทางการ เคลื่อนที่ของวัตถุ โดยขนาดของแรงกระทำเปลี่ยนแปลง ไปตามระยะทางดังรูป จงหาขนาดของงานในหน่วยจูลที่แรงนี้กระทำ



4. (ENT เม.ย. 41) แสงขาวตกตั้งฉากกับเกรตติง สเปกตรัมลำดับที่ 3 ของแสงสีม่วงตรงกับสเปกตรัมลำดับที่ 2 ของแสงสีแดง ถ้าความยาวคลื่นของแสงสีม่วงเป็น 440 นาโนเมตร ความยาวคลื่นของแสงสีแดงเป็นกี่นาโนเมตร

5. (ENT เม.ย. 41) วงแหวนมวล 4 กิโลกรัม เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร กลิ้งขึ้นพื้นเอียงโดยไม่ไถล จุดศูนย์กลางมวลมีความเร็วต้น 10 เมตรต่อวินาทีจะขึ้นไปได้สูงสุดในแนวดิ่งเป็นระยะทางกี่เมตร ($2 = 10\ m/s^2$)

6. (ENT เม.ย. 41) ในแบบจำลองอะตอมไฮโดรเจนของโบร์ รัศมีวงโคจรของอิเล็กตรอนในสถานะ 1 - 4 เป็นกี่เท่าของรัศมีในวง โคจรในสถานะ n = 1