

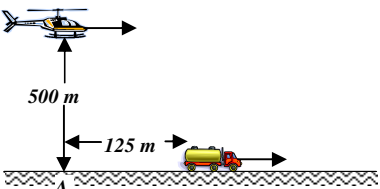
15 วิทยาศาสตร์ A-NET (ฟิสิกส์)

หากมิได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ค่าต่อไปนี้ในการคำนวณ

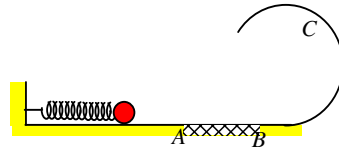
g	$= 10 \text{ m/s}^2$	c	$= 3 \times 10^8 \text{ m/s}$
e	$= 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$	h	$= 6.6 \times 10^{-34} \text{ J.s}$
G	$= 6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$	k_B	$= 1.38 \times 10^{-23} \text{ J/K}$
R	$= 8.31 \text{ J/mol.K}$	1 u	$= 930 \text{ MeV}$
K_E	$= \frac{1}{4 \pi \epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$	m_p	$= 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$
N_A	$= 6.0 \times 10^{23} \text{ /mol}$		
m_e	$= 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$		

1. โนลิฟต์ลงบ่อถ่านหินแห่งหนึ่ง มีก้อนน้ำหนักรวม 120 N แขนงห้อยอยู่กับตาชั่งสปริงที่ติดอยู่กับเพดานลิฟต์ เมื่อปล่อยให้ลิฟต์เคลื่อนที่ลง ปรากฏว่าใน 4 วินาทีแรก ตาชั่งสปริงจะอ่านค่าน้ำหนักได้ 105 N ใน 16 วินาทีต่อมา ตาชั่งจะอ่านได้ 120 N หลังจากนั้นตาชั่งจะได้ 132 N จนหยุดที่ก้นบ่อพอดี จงหาว่าบ่อถ่านหินนี้มีความลึกเท่าใด
1. 62.5 เมตร
 2. 89.5 เมตร
 3. 102.5 เมตร
 4. 115.5 เมตร

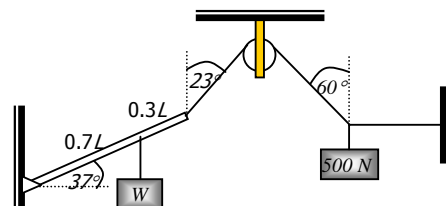
2. จากรูป วัตถุมวล M ผูกติดกับมวล 2 กิโลกรัม ด้วยเชือกเส้นล่าง ขณะที่วัตถุทั้งสองถูกดึงขึ้นด้วยเชือกเส้นบน ขณะนั้นแรงดึงเชือกเส้นบน (P) มีค่า 98 นิวตัน และขนาดแรงดึงของเชือกเส้นล่าง (T) มีค่า 28 นิวตัน ถ้านำมวล M ขึ้นไปวางบนดาวเคราะห์นีโอไททัน ซึ่งมีมวลเป็น $1/3$ ของความหนาแน่นโลก มวล M จะหนักกี่นิวตัน
1. 54 นิวตัน
 2. 70 นิวตัน
 3. 84 นิวตัน
 3. 100 นิวตัน

3.  ตามรูป เครื่องบินทิ้งระเบิดกำลังบินสูงจากพื้น 500 เมตร ในแนวราบด้วยอัตราเร็วคงที่ 72 เมตร/วินาที ปลดระเบิดขณะที่อยู่ห่างจากจุด A 125 เมตร โดยขณะที่เริ่มปลดระเบิด รถจะเคลื่อนที่ออกไปจากหยุดนิ่ง จงหาว่ารถยนต์จะมีความเร่งคงที่กี่เมตร/วินาที² ลูกระเบิดจึงตกกระทบบนรถพอดี

1. 11 m/s^2
 2. 12 m/s^2
 3. 13 m/s^2
 4. 14 m/s^2
4. กดสปริงซึ่งมีกานิจสปริง 250 นิวตัน/เมตร เข้าไปจากตำแหน่งสมดุล 0.2 เมตร แล้วปล่อย สปริงจะผลักให้วัตถุเล็ก ๆ มวล 100 กรัม ให้เคลื่อนที่ไปตามเส้นทางแนวราบซึ่งเกลี้ยง ยกเว้นช่วง AB ที่ยาว 5 เมตร จะมีแรงเสียดทาน ส่วนเส้นทาง B เป็นส่วนโค้งของวงกลมเกลี้ยงรัศมี 50 ซม. และมีระนาบของวงกลมอยู่ในแนวตั้ง ปรากฏว่าวัตถุเคลื่อนที่ตามเส้นทางโค้งวงกลมได้ครบรอบพอดี จงหาว่าบริเวณ AB จะมีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานเท่าใด

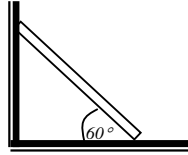


1. 0.75
 2. 0.84
 3. 0.96
 4. 1.05
5. รถเก๋งคันหนึ่งล้อรถห่างกัน 2 เมตร และจุดศูนย์กลางวงรถอยู่สูงจากพื้น 0.5 เมตร กำลังแล่นเลี้ยวโค้งบนถนนราบซึ่งมีรัศมีความโค้ง 20 เมตร และถนนมีสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน 0.5 จงหาว่ารถจะวิ่งด้วยอัตราเร็วได้มากที่สุดเท่าใดจึงจะปลอดภัย
1. 10 เมตร/วินาที
 2. 15 เมตร/วินาที
 3. 20 เมตร/วินาที
 4. 25 เมตร/วินาที
6. คานในรูปมีน้ำหนักน้อยมาก ถ้าระบบอยู่ในสมดุล จงหาขนาดของน้ำหนัก W



- 1. 500 นิวตัน
- 2. 646 นิวตัน
- 3. 758 นิวตัน
- 4. 893 นิวตัน

7. คันสว่าเสมอมวล 4 กิโลกรัม วางนิ่งพิงกำแพงเกลี้ยง โดยทำมุม 60° กับแนวระดับ พื้นห้องมี สปส.ความเสียดทาน 0.5 มีกล่องหนัก 100 นิวตัน วางอยู่บนคานห่างจากพื้นขึ้นไปเป็นระยะ 1/4 ของความยาวคาน จงหาแรงเสียดทานที่พื้นกระทำต่อคานขณะนั้น

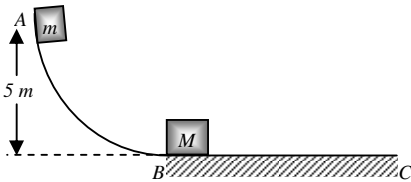


- 1. $45\sqrt{3}$ นิวตัน
- 2. $\frac{45}{\sqrt{3}}$ นิวตัน
- 3. 70 นิวตัน
- 4. 140 นิวตัน

8. รถสองคันแล่นตามกันไปบนถนนระดับ คันหน้าเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 20 m/s และเบรกให้หยุด รถคันหลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 30 m/s คนขับรถที่ตามมา เมื่อเห็นไฟเบรกของรถคันหน้าจะเหยียบเบรกหลังจากเห็นไฟเบรก 0.1 วินาที รถทั้งสองจะต้องแล่นห่างกันน้อยที่สุดเท่าใดจึงไม่เกิดการชน เมื่อสัมประสิทธิ์ความเสียดทานของรถทั้งสองกับถนนเท่ากับ 1

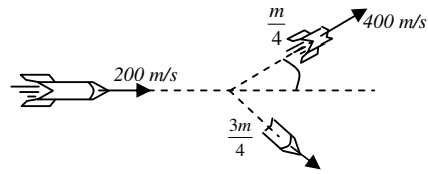
- 1. 3 เมตร
- 2. 20 เมตร
- 3. 28 เมตร
- 4. 45 เมตร

9. พื้นผิวเส้น ABC ดังรูป ก้อนวัตถุ $m = 5$ กิโลกรัม เคลื่อนที่จากหยุดนิ่งที่ตำแหน่ง A เข้าชน อย่างตรง ๆ กับ $M = 10$ กิโลกรัม ซึ่งหยุดนิ่ง และเป็นการชนแบบยืดหยุ่น ภายหลังชนก้อนวัตถุ m จะเคลื่อนที่กลับขึ้นไปสูงมากที่สุดเท่าใด



- 1. 0.12 m
- 2. 0.56 m
- 3. 2.22 m
- 4. 5.0 m

10. ชีปนาวุธมวล m กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 200 m/s ระเบิดกลางอากาศแตกออกเป็น 2 ส่วนดังรูป มีมวล $\frac{m}{4}$ และ $\frac{3m}{4}$ ถ้าส่วนเล็กกระเด็นออกไปเป็นมุม 60° องศาทิศทางการเคลื่อนที่ก่อนระเบิดด้วยความเร็ว 400 m/s จงหาความเร็วของอีกส่วนหนึ่งหลังระเบิด

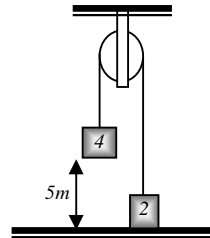


- 1. 58
- 2. 116
- 3. 184
- 4. 231

11. วัตถุมวล 500 กรัม ผูกติดกับปลายเชือกซึ่งลอคขึ้นมาจากช่องกลางโต๊ะพื้นเกลี้ยงซึ่งตั้งอยู่ในแนวราบ ตอนแรกวัตถุกำลังหมุนเป็นวงกลมรัศมี 20 ซม. บนพื้นโต๊ะด้วยอัตราเร็วเชิงมุม 3 rad/s ต่อมาดึงเชือกได้โต๊ะลงทำให้วัตถุหมุนเป็นวงกลมรัศมี 10 ซม. จงหางานที่ใช้ในการดึงวัตถุครั้งนี้

- 1. 0.27 จูล
- 2. 0.65 จูล
- 3. 0.85 จูล
- 4. 0.98 จูล

12. จากรูปรอกมีรัศมี 0.2 เมตร มีโมเมนต์ความเฉื่อย 0.4 kg.m^2 ถ้าเชือกไม่เกิดการไถลบนรอก มวล 4 กิโลกรัม จะเคลื่อนที่ลงมากระทบพื้นด้วยความเร็วเท่าใด



- 1. 10 เมตร/วินาที
- 2. 20 เมตร/วินาที
- 3. $\frac{10}{\sqrt{3}}$ เมตร/วินาที
- 4. $\frac{5}{\sqrt{2}}$ เมตร/วินาที

13. ลวดโลหะเส้นหนึ่งประกอบด้วยส่วนที่เป็นเหล็กและทองแดงต่อกันอยู่ มีพื้นที่หน้าตัดเท่ากันคือ 0.25 cm^2 และมีความยาวทั้งหมด 3 เมตร เมื่อดึงลวดนี้ด้วยแรง $10,000$ นิวตัน ปรากฏว่าลวดจะยาวกว่าเดิม 0.72 cm จงหาความยาวเดิมส่วนที่เป็นเหล็ก กำหนดค่ามอดูลัสของยังของเหล็กและทองแดงเป็น $2 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$ และ $1.2 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$ ตามลำดับ

- 1. 0.9 เมตร
- 2. 1.6 เมตร
- 3. 2.1 เมตร
- 4. 2.5 เมตร

14. อัตราเร็วของลมพายุที่พัดเหนือหลังคาบ้านหลังหนึ่งเป็น 30 เมตร/วินาที ถ้าหลังคาบ้านนี้มีพื้นที่ 250 ตารางเมตร แรงยกที่กระทำกับหลังคาบ้านเป็นเท่าใด กำหนดให้ความหนาแน่นของอากาศขณะนั้น เท่ากับ 0.3 กิโลกรัม/เมตร³

- 1. 23,625 N
- 2. 33,750 N
- 3. 38,550 N
- 4. 41,655 N

15. วัตถุก้อนสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ถูกหนึ่งจมลงในปรอทหนึ่งในส่วนซึ่งปริมาตรทั้งหมด ถ้าเทน้ำเต็มลงไปให้ท่วมวัตถุก้อนนี้พอดี วัตถุนี้จะจมอยู่ในปรอทเป็นปริมาตรเท่าใดของปริมาตรทั้งหมด

- 1. $\frac{1}{5}$
- 2. $\frac{2}{7}$
- 3. $\frac{3}{8}$
- 4. $\frac{1}{8}$

16. แท่งทองแดงมวล 10 kg ถูกลากให้เคลื่อนที่ไปตามพื้นราบฝืดที่มีสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน 0.5 ด้วยแรงขนาด 70 นิวตัน เป็นเวลา 20 วินาที ถ้า 40% ของงานที่เกิดเนื่องจากแรงเสียดทานแปรเป็นความร้อนให้แก่แท่งทองแดง จงหาว่าแท่งทองแดงนี้จะมีอุณหภูมิสูงขึ้นจากเดิมเท่าใด ค่าความจุความร้อนจำเพาะของทองแดงเท่ากับ 400 J/kg.K

- 1. 0.5°C
- 2. 1°C
- 3. 1.5°C
- 4. 2°C

17. หลอดแก้วอันหนึ่งปลายด้านหนึ่งปิดอีกปลายหนึ่งเปิด โดยด้านปลายเปิดมีลำปรอทยาว 5 เซนติเมตร ปิดอยู่เมื่อนำหลอดมาวางในแนวตั้ง โดยให้ปลายเปิดอยู่ด้านบนบนปลายปิดอยู่ด้านล่างอากาศที่อยู่ระหว่างปรอทกับปลายปิดจะยาว 15 เซนติเมตร ถ้า นำหลอดแก้วนี้มาวางนอนตามแนวราบ ลำของอากาศในหลอดจะยาวกี่เซนติเมตร ถ้าความดันของบรรยากาศมีค่า 75 cmHg

- 1. 12 cm.
- 2. 14 cm.
- 3. 16 cm.
- 4. 18 cm.

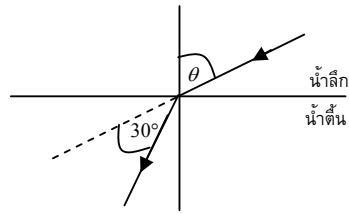
18. ก๊าซฮีเลียม 3 กรัม ความดัน $4 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ อุณหภูมิ 12°C เมื่อให้พลังงานความร้อนแก่ก๊าซ โดยความดันคงที่จนมีปริมาตรเป็น 10 ลิตร จงหาพลังงานความร้อนที่ให้แก่ก๊าซ

- 1. 5560 J
- 2. 6500 J
- 3. 6850 J
- 4. 7140 J

19. ลูกตุ้มนาฬิกาอันหนึ่งผูกด้วยเชือกยาว 10 เซนติเมตร เมื่อแกว่งเป็นมุมแคบๆ กับแนวตั้ง วัดความเร็วสูงสุดในการเคลื่อนที่ของลูกตุ้มได้เป็น 2 เมตร/วินาที แอมพลิจูดของการแกว่งมีค่ากี่เซนติเมตร

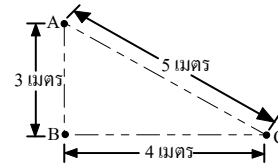
- 1. 1.2 เซนติเมตร
- 2. 2.0 เซนติเมตร
- 3. 2.6 เซนติเมตร
- 4. 3.0 เซนติเมตร

20. แนวการเคลื่อนที่ของคลื่นน้ำจากบริเวณน้ำลึกไปยังน้ำตื้น หักเหจากแนวของคลื่นตกกระทบบน 30 องศา และอัตราเร็วของคลื่นในน้ำลึกเป็น 2 เท่าของอัตราเร็วในน้ำตื้น มุม θ มีค่าเท่าใด



- 1. $\arcsin\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$
- 2. $\arctan\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$
- 3. $\arcsin\left(\frac{1}{\sqrt{3}-1}\right)$
- 4. $\arctan\left(\frac{1}{\sqrt{3}-1}\right)$

21. จากรูป A และ B เป็นแหล่งกำเนิดคลื่นอาพันธ์ อยู่ห่างกัน 3 เมตร ที่จุด C จะมีแนวแทรกสอดเป็นแนวปฏิบัติผ่าน ถ้าแหล่งกำเนิดปล่อยคลื่นที่มีความถี่ 100 เฮิรตซ์ และคลื่นเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 50 เมตร/วินาทีอยากทราบว่า จะมีแนวปฏิบัติบนเส้นตรง AC กี่แนว



- 1. 2 แนว
- 2. 4 แนว
- 3. 6 แนว
- 4. 8 แนว

22. เสียงจากเครื่องจักรเครื่องหนึ่งมีระดับความเข้มเสียงที่ระยะห่าง 0.5 เมตร เท่ากับ 110 เดซิเบล ถ้ามีเครื่องจักรที่ให้กำลังเสียงเท่ากับเครื่องนี้เดินเครื่องพร้อมกันอยู่ 2 เครื่อง ผู้สังเกตที่สวมเครื่องป้องกันเสียงซึ่งลดความเข้มเสียงได้ 95% จะได้ยินเสียงที่มีระดับความเข้มเสียงเท่าไร ขณะที่เขาขึ้นอยู่กับระยะห่าง 4 เมตร จากเครื่องจักรทั้งสองนี้

- 1. 76 เดซิเบล
- 2. 82 เดซิเบล
- 3. 94 เดซิเบล
- 4. 102 เดซิเบล

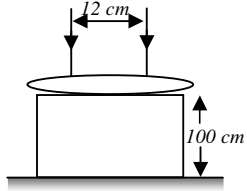
23. ท่อปลายเปิดทั้งสองข้างยาว 5.9 เมตร และท่อปลายปิดข้างหนึ่งเปิดข้างหนึ่งยาว 3.0 เมตร ความถี่มูลฐานของคลื่นเสียงที่เกิดจากท่อทั้งสองนี้เมื่อรวมกันจะเกิดบีตส์ที่มีความถี่ 5 เฮิรตซ์ ความถี่มูลฐานของท่อปลายปิดข้างหนึ่งในหน่วยเฮิรตซ์มีค่าเท่าใด

- 1. 210 เฮิรตซ์
- 2. 245 เฮิรตซ์
- 3. 295 เฮิรตซ์
- 4. 315 เฮิรตซ์

24. ปลาตัวหนึ่งลอยนิ่งอยู่ลึกจากผิวน้ำ 8 ซม. โดยมีกระจกวางอยู่ในอากาศขนานกับผิวน้ำห่างจากผิวน้ำ 6 ซม. ปลาตัวนี้ จะเห็นภาพตัวเองที่สะท้อนจากกระจกห่างจากตัวเองเท่าใด

- 1. 12 เซนติเมตร
- 2. 18 เซนติเมตร
- 3. 24 เซนติเมตร
- 4. 32 เซนติเมตร

25. เลนส์นูนบางมีความยาวโฟกัส 80 เซนติเมตร ถ้าวางเลนส์นี้บนแท่งพลาสติกในรูปสี่เหลี่ยมซึ่งหนา 100 เซนติเมตร และวางอยู่บนพื้นราบ เมื่อฉายแสงขนานกว้าง 12 เซนติเมตร ส่องลงในแนวตั้ง จงหาความกว้างของแสงที่กระทบพื้น ถ้าวรรชนีหักเหของพลาสติกเป็น 1.5



- 1. 2 cm
- 2. 4 cm
- 3. 6 cm
- 4. 8 cm

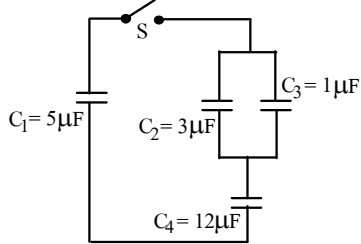
26. วางวัตถุห่างจากกระจกเว้าที่มีรัศมีความโค้ง 45 เซนติเมตร เป็นระยะ 55 เซนติเมตร แต่เมื่อเอาเลนส์เว้าวางหน้ากระจกเป็นระยะ 15 เซนติเมตร จะได้ภาพสะท้อนจากกระจกและหักเหผ่านเลนส์กลับมาอยู่ที่เดียวกับวัตถุ เลนส์เว้ามีความยาวโฟกัสกี่เซนติเมตร

- 1. 11.25 เซนติเมตร
- 2. 18 เซนติเมตร
- 3. 87.5 เซนติเมตร
- 4. 120 เซนติเมตร

27. เมื่อส่องแสงพร้อม ๆ กัน 2 สี ไปยังเกรตติงชนิด 5000 เส้น/เซนติเมตร สังเกตเห็นริ้วสว่างที่ 3 ของแสงสีแรกทับกับริ้วสว่างที่ 2 ของสีที่ 2 พอดี ถ้าปิดแสงสีแรกแล้วเปิดแสงสีที่สามแทนจะพบว่าริ้วสว่างที่ 4 ของสีที่สองทับกับริ้วสว่างที่ 3 ของสีที่สามพอดี ถ้าเปิดสีแรกกับสีที่ 3 ริ้วสว่างที่ทับกันเป็นครั้งแรกจะเป็นริ้วสว่างลำดับที่เท่าใดของสีแรก

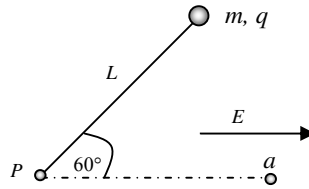
- 1. 1
- 2. 2
- 3. 3
- 4. 4

28. จากวงจรตามรูปขณะยังไม่สับสวิตช์ S มีประจุไฟฟ้าสะสมอยู่ในตัวเก็บประจุ C_1 เท่ากับ 40 ไมโครคูลอมบ์ ส่วนตัวเก็บประจุตัวอื่น ๆ ไม่มีประจุสะสมอยู่ หลังจากสับสวิตช์ S ลง รอจนกระทั่งอยู่ในสภาพสมดุลทางไฟฟ้า จะมีพลังงานสะสมอยู่ในตัวเก็บประจุ C_1 กี่ไมโครจูล



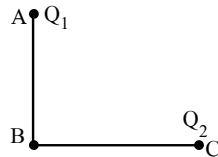
- 1. 62.5 ไมโครจูล
- 2. 70 ไมโครจูล
- 3. 85.5 ไมโครจูล
- 4. 90 ไมโครจูล

29. อนุภาคหนึ่งมีประจุ $q = +2 \mu C$ และมีมวล $m = 0.01 \text{ kg}$ ผูกติดกับเชือกเส้นหนึ่งซึ่งมีความยาว $L = 1.5 \text{ m}$ และผูกอยู่กับจุดหมุน P ตามรูป อนุภาค, เส้นเชือก และจุดหมุนทั้งหมดวางอยู่บนโต๊ะแนวราบ อนุภาคถูกปล่อยจากหยุดนิ่ง เมื่อเส้นเชือกทำมุม 60° กับสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอขนาด $E = 300 \text{ V/m}$ จงหาความเร็วของอนุภาคเมื่อเส้นเชือกอยู่ขนานกับสนามไฟฟ้า (อยู่ที่จุด a ตามรูป)



- 1. 0.3 เมตร/วินาที
- 2. 0.9 เมตร/วินาที
- 3. 1.8 เมตร/วินาที
- 4. 2.6 เมตร/วินาที

30. จากรูป ประจุ $Q_1 = +0.5$ คูลอมบ์ ระยะ $AB = 10$ ซม. ระยะ $BC = 30$ ซม. ถ้างานที่ใช้ในการนำโปรตอน 1 ตัว จากอนันต์มายังจุด B มีค่า $+28.8 \times 10^{-9}$ จูล จงหาว่าประจุ Q_2 มีค่ากี่คูลอมบ์



- 1. +1.5 คูลอมบ์
- 2. +4.5 คูลอมบ์
- 3. -3.5 คูลอมบ์
- 4. -5.5 คูลอมบ์

31. ในการต้มน้ำในกาอลูมิเนียม น้ำมีปริมาตร 1 ลิตร กามีมวล 0.5 กิโลกรัม และไม่ปิดฝา ถ้าใช้เตาไฟฟ้าซึ่งให้ความร้อนแก่กาได้ 60% ปรากฏว่าหลังจากต้มน้ำอยู่นาน 5 นาที น้ำซึ่งเดิมมีอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียสเดือดแล้วและเหลือน้ำอยู่ในกา 0.8 ลิตร ถ้าค่าไฟหน่วยละ 2 บาท จงหาว่าจะเสียค่าไฟฟ้ากี่บาท ถ้าความจุความร้อนจำเพาะของน้ำเป็น $4.18 \times 10^3 \text{ J/kg.K}$ ความร้อนแฝงจำเพาะของไอน้ำเป็น $2200 \times 10^3 \text{ J/kg}$ และความร้อนจำเพาะของอลูมิเนียมเป็น $0.9 \times 10^3 \text{ J/kg.K}$

- 1. 0.35 บาท
- 2. 0.70 บาท
- 3. 1.35 บาท
- 4. 2.70 บาท

39. จงหาค่าความยาวคลื่นสูงสุดของรังสีแกมมาที่จะสามารถทำให้นิวเคลียสของ $^{12}_6\text{C}$ แตกตัวออกเป็นอนุภาคแอลฟาได้ 3 อนุภาค กำหนดให้มวลอะตอมของ C-12 เป็น 12.0000 u. มวลอะตอมของ $\text{He} - 4$ เป็น 4.0026 u.

1. 1.7×10^{-13} เมตร 2. 3.5×10^{-13} เมตร
3. 4.4×10^{-13} เมตร 4. 5.1×10^{-13} เมตร

40. ในการทดลองวัดค่าเวลาครึ่งชีวิตของสารรังสี $^{55}_{24}\text{Cr}$ ผู้ทดลองวัดค่ากัมมันตภาพของสารรังสีดังกล่าวเป็นช่วง ๆ ช่วงละ 5 นาที ได้ข้อมูลดังแสดงในตารางนี้

เวลา (นาที)	5	10	15	20
กัมมันตภาพรังสี (มิลลิคูรี)	7.39	2.72	1.00	0.37
\ln (กัมมันตภาพ)	2.0	1.0	0.0	-1.0

จงคำนวณหาค่าเวลาครึ่งชีวิตของสารรังสีนี้ (ในหน่วยนาที)

1. 2.3 นาที 2. 3.5 นาที
3. 5.7 นาที 4. 7.5 นาที

เฉลย 15 วิทยาศาสตร์ A-NET (ฟิสิกส์)

1. 3	21. 4
2. 2	22. 2
3. 3	23. 3
4. 1	24. 4
5. 1	25. 1
6. 4	26. 4
7. 2	27. 2
8. 3	28. 1
9. 2	29. 1
10. 4	30. 2
11. 1	31. 2
12. 4	32. 3
13. 3	33. 2
14. 2	34. 3
15. 1	35. 4
16. 4	36. 1
17. 3	37. 2
18. 1	38. 3
19. 2	39. 1
20. 4	40. 2