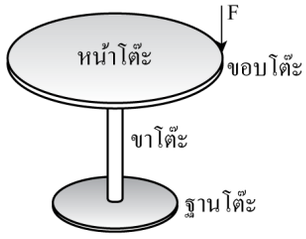
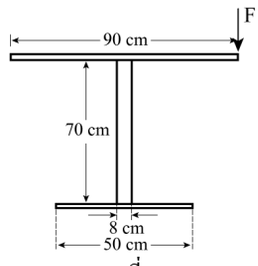
1. โต๊ะกลมแข็งแรงและสมมาตรตัวหนึ่งหนัก 250 นิวตัน มีส่วนประกอบดังภาพที่ 1 และมีขนาดดังภาพที่ 2 กำหนดให้ F คือแรงกด แรงที่น้อยที่สุดที่กดลงบนขอบโต๊ะแล้วทำให้โต๊ะเริ่มกระดกมีขนาดกี่นิวตัน

1. 89
2. 139
3. 250
4. 313
5. 389

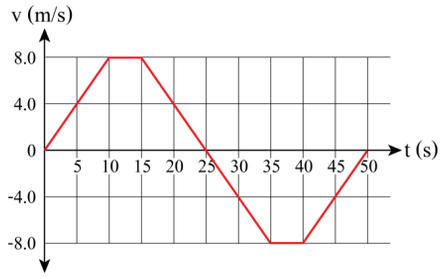


ภาพที่ 1



ภาพที่ 2

2. กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็ว (v) กับเวลา (t) ในการวิ่งของนักกีฬาคนหนึ่ง ในช่วงเวลา $t = 0$ s ถึง $t = 50$ s เป็นดังนี้ ข้อใดสรุปเกี่ยวกับการวิ่งของนักกีฬาได้ถูกต้อง



1. อัตราเร็วลดลงในช่วงเวลา $t = 15$ s ถึง $t = 35$ s
2. อัตราเร็วลดลงในช่วงเวลา $t = 15$ s ถึง $t = 25$ s และในช่วงเวลา $t = 40$ s ถึง $t = 50$ s
3. อัตราเร็วเพิ่มขึ้นในช่วงเวลา $t = 0$ s ถึง $t = 10$ s และในช่วงเวลา $t = 40$ s ถึง $t = 50$ s
4. ขณะเวลา $t = 25$ s ความเร่งมีค่าเท่ากับศูนย์
5. ขณะเวลา $t = 45$ s ขนาดของความเร่งมีค่าเท่ากับ $4\ m/s^2$

3. ทดสอบวัสดุดูดกลืนเสียงในคอนโดมิเนียมโดยใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง และใช้ระฆังเป็นแหล่งกำเนิดเสียง เมื่อตีระฆัง ผู้ฟังที่อยู่ห่าง 1 เมตรจากระฆัง จะวัดระดับเสียงของระฆังได้ 80 เดซิเบล หากผู้ฟังที่อยู่ในคอนโดมิเนียม และระฆังที่อยู่ภายนอกคอนโดมิเนียม อยู่ห่างกันเป็นระยะ 200 เมตร โดยผนังคอนโดมิเนียมนี้ก่อสร้างด้วยวัสดุดูดกลืนเสียงที่ลดความเข้มเสียงได้ร้อยละ 60 ผู้ฟังจะวัดระดับเสียงของระฆังได้กี่เดซิเบล

1. 30
2. 32
3. 53
4. 76
5. 78

4. การยกวัตถุที่จมอยู่ใต้น้ำให้ลอยขึ้นมา ทำได้โดยใช้บอลลูนยางที่สามารถหดหรือขยายได้อิสระ ผูกติดกับวัตถุที่จมอยู่ใต้น้ำ หากใช้บอลลูนยางชนิดหนึ่งที่มีมวลเท่ากับ 100 กิโลกรัม เมื่ออัดแก๊สเฉื่อยเข้าไปในลูกบอลยางนี้ ทำให้บอลลูนยางมีปริมาตร 1.98 ลูกบาศก์เมตร ที่บริเวณผิวน้ำ ถ้านำบอลลูนยางที่มีแก๊สเฉื่อยมวลเท่ากันนี้ไปผูกติดกับวัตถุใต้น้ำ ที่มีปริมาตร 0.50 ลูกบาศก์เมตร และตำแหน่งกึ่งกลางของบอลลูนยางอยู่ใต้ผิวน้ำลึก 10 เมตร กำหนดให้ ความดันอากาศที่ระดับผิวน้ำ = 1.0×10^5 พาสคาล ความหนาแน่นของน้ำ = 1.0×10^3 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ความเร่งโน้มถ่วง = 9.8 เมตรต่อวินาที^{2} อุณหภูมิที่ผิวน้ำและใต้น้ำที่ระดับความลึก 10 เมตร มีค่าเท่ากัน จากข้อมูล มวลของวัตถุที่มากที่สุดที่บอลลูนยางลูกนี้ สามารถยกให้ลอยขึ้นสู่ผิวน้ำได้คือข้อใด หากไม่คำนึงถึงความหนืดของน้ำ

1. 1.2 ตัน
2. 1.5 ตัน
3. 1.8 ตัน
4. 2.1 ตัน
5. 2.4 ตัน

5. นักกีฬาลงแข่งขันยิงปืนประเภทปืนยาวระยะ 50.0 เมตร อยู่ภายในห้องที่เงียบสนิท
โดยยิงกระสุนปืนที่มีมวล 50.0 กรัม ออกจากกระบอกปืนด้วยความเร็ว 300 เมตรต่อวินาที
กระทบเป้ามวล 0.500 กิโลกรัม ที่มีอุณหภูมิ 25.0 องศาเซลเซียส
หลังจากกระสุนกระทบเป้า พลังงานจลน์ 3 ใน 4 จากกระสุนปืนจะเปลี่ยนเป็นความร้อนให้กับเป้า
และอีกส่วนหนึ่งเปลี่ยนเป็นเสียงที่มีกำลัง 314 วัตต์ กำหนดให้
ความร้อนจำเพาะของเป้าเท่ากับ 0.900 kJ/kg.K $\pi \approx 3.14$ และ $\log 314 \approx 2.5$
หลังจากที่กระสุนปืนกระทบเป้า อุณหภูมิของเป้าเป็นเท่าใด
และระดับเสียงของกระสุนปืนเมื่อกระทบเป้า ณ ตำแหน่งที่นักกีฬายืนอยู่มีค่าเท่าใด

1. 1.25 $^{\circ}$C และ 100 เดซิเบล
2. 3.75 $^{\circ}$C และ 100 เดซิเบล
3. 26.3 $^{\circ}$C และ 105 เดซิเบล
4. 28.8 $^{\circ}$C และ 100 เดซิเบล
5. 28.8 $^{\circ}$C และ 105 เดซิเบล

6. ตารางแสดงค่าการเผาผลาญพลังงานเฉลี่ย (กิโลแคลอรี) ในแต่ละช่วงน้ำหนักของแต่ละกิจกรรมที่ทำต่อเนื่องในเวลา 30 นาที เป็นดังนี้ กำหนดให้ 1 แคลอรี = 4.2 จูล

กิจกรรม	ค่าการเผาผลาญพลังงานเฉลี่ย (กิโลแคลอรี/30 นาที)	
	มวลน้อยกว่า 57 กิโลกรัม	มวล 57 - 83 กิโลกรัม
เดิน (10 นาที/กิโลเมตร)	120	149
เดิน (8 นาที/กิโลเมตร)	150	186
วิ่ง (6 นาที/กิโลเมตร)	300	372
วิ่ง (4 นาที/กิโลเมตร)	495	614

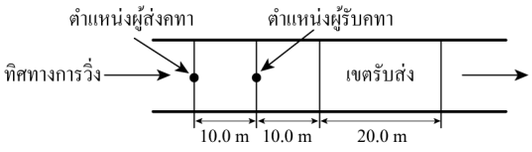
หากนาย ก. และนาย ข. มีมวล 55 และ 65 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยทั้งสองคนออกกำลังกายดังนี้

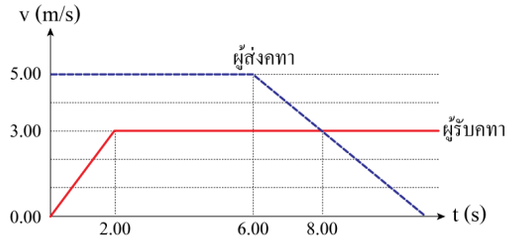
- นาย ก วิ่งได้ระยะทาง 5/4 กิโลเมตร เป็นเวลา 5 นาที แล้วเดินต่อเป็นระยะทาง 3/5 กิโลเมตร เป็นเวลา 6 นาที
- นาย ข เดินได้ระยะทาง 1/2 กิโลเมตร เป็นเวลา 4 นาที แล้ววิ่งต่อเป็นระยะทาง 8/6 กิโลเมตร เป็นเวลา 8 นาที

ข้อใดเปรียบเทียบการเผาผลาญพลังงานของทั้งสองคนได้ถูกต้อง

1. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้มากกว่านาย ข 15.9 กิโลแคลอรี
2. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้มากกว่านาย ข 57.0 กิโลแคลอรี
3. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้น้อยกว่านาย ข 17.5 กิโลจูล
4. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้น้อยกว่านาย ข 73.5 กิโลจูล
5. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้น้อยกว่านาย ข 239 กิโลจูล

7. การแข่งวิ่งผลัด 4 x 100 เมตร มีกติกาในการรับส่งไม้คทาดังนี้ ผู้ส่งและผู้รับ
จะต้องเปลี่ยนคทามือต่อมือภายในเขตรับส่ง ซึ่งมีระยะ 20.0 เมตร เท่านั้น
แต่เพื่อให้ผู้รับวิ่งด้วยความเร็วที่เหมาะสมในการรับไม้คทา
ในกติกาจึงอนุญาตให้ผู้รับถอยหลังไปอยู่ก่อนเขตรับส่งจริงได้ 10.0 เมตร
แต่จะไม่สามารถรับไม้คทาในระยะนี้ได้ ถ้าผู้รับคทาอยู่ก่อนถึงเขตรับส่งเป็นระยะ 10.0 เมตร
และออกวิ่งเมื่อเห็นผู้ส่งคทาอยู่ที่ระยะห่างจากผู้รับคทา 10.0 เมตร แสดงดังนี้





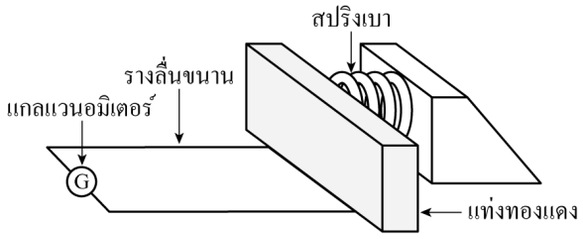
ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็ว (v) กับเวลา (t) ของผู้ส่งคทาและผู้รับคทา
นับจากผู้รับคทาเริ่มออกวิ่ง แสดงดังกราฟ เมื่อผู้รับคทาและผู้ส่งคทาวิ่งทันกันครั้งแรก
ผู้รับคทาจะรับคทาได้เป็นไปตามกติกาที่กำหนดหรือไม่เพราะเหตุใด

1. เป็นไปตามกติกา เพราะผู้รับคทาจะรับคทาหลังจากจุดเริ่มต้นของเขตรับส่ง เป็นระยะ 7.50 เมตร
2. เป็นไปตามกติกา เพราะผู้รับคทาจะรับคทาหลังจากจุดเริ่มต้นของเขตรับส่ง เป็นระยะ 17.5 เมตร
3. เป็นไปตามกติกา เพราะผู้รับคทาจะรับคทาหลังจากจุดเริ่มต้นของเขตรับส่ง เป็นระยะ 11.0 เมตร
4. ไม่เป็นไปตามกติกา เพราะผู้รับคทาจะรับคทาก่อนถึงจุดเริ่มต้นของเขตรับส่ง เป็นระยะ 2.50 เมตร
5. ไม่เป็นไปตามกติกา เพราะผู้รับคทาจะรับคทาเลยจากจุดสิ้นสุดของเขตรับส่ง เป็นระยะ 1.00 เมตร

8. ในทางการแพทย์มีการนำไอโซโทปไอโอดีน-131 (I-131) มาใช้ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งต่อมไทรอยด์ โดย I-131 จะสลายให้รังสีบีตา เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่งสั่งซื้อ I-131 มาจากต่างประเทศ ซึ่งมีกัมมันตภาพ 100 มิลลิคูรี และใช้เวลาเดินทางมาถึงประเทศไทย 60 ชั่วโมง และนำมาเก็บไว้ที่กรุงเทพมหานครอีก 24 ชั่วโมง แล้วจึงขนส่งต่อจากกรุงเทพมหานครไปยังโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยรถที่ใช้ในการขนส่งขับด้วยอัตราความเร็วเฉลี่ย 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง รวมระยะทาง 840 กิโลเมตร กำหนดให้ 1 คูรี = 3.7×10^{10} เบ็กเคอเรล ครึ่งชีวิตของ I-131 มีค่า 8 วัน เมื่อไอโซโทปไอโอดีน-131 มาถึงโรงพยาบาลแห่งนี้ จะเหลือกัมมันตภาพกี่เบ็กเคอเรล

1. 1.91×10^{-12}
2. 70.7×10^{-3}
3. 2.61×10^{9}
4. 2.98×10^{9}
5. 3.54×10^{9}

9. ติดแท่งทองแดงทรงสี่เหลี่ยมเข้ากับสปริงเบาที่อีกด้านของสปริงถูกตรึงแน่น แล้ววางแท่งทองแดงบนรางลื่นขนานที่ทำจากทองแดง ซึ่งมีความกว้างของรางสม่ำเสมอ จากนั้นต่อแกลแวนอมิเตอร์เข้ากับรางลื่นขนานเป็นวงจรปิด ดังภาพ กำหนดให้ บริเวณระหว่างรางมีสนามแม่เหล็กสม่ำเสมอในทิศลง แท่งทองแดงตั้งฉากและสัมผัสกับรางตลอดเวลา เมื่อดันแท่งทองแดงจากตำแหน่งสมดุลของสปริงให้สปริงหดสั้นสุด แล้วปล่อยให้เคลื่อนที่ จงพิจารณาการเบนของเข็มแกลแวนอมิเตอร์และทิศทางของกระแสไฟฟ้าที่ผ่านบนแท่งทองแดง ขณะที่แท่งทองแดงเคลื่อนที่จากตำแหน่งที่สปริงหดสั้นที่สุดไปยังตำแหน่งที่สปริงยืดมากที่สุด

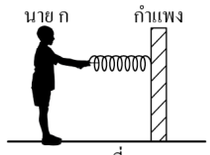


	การเบนของเข็มแกลแวนอมิเตอร์	ทิศทางของกระไฟฟ้าที่ผ่านบนแท่งทองแดง
1.	ไม่เบน	$A \rightarrow B$
2.	เบนเพิ่มขึ้นตลอดทาง	$A \rightarrow B$
3.	เบนเพิ่มขึ้นแล้วเบนลดลง	$B \rightarrow A$
4.	เบนเพิ่มขึ้นแล้วเบนลดลง	$A \rightarrow B$
5.	เบนเพิ่มขึ้นตลอดทาง	$B \rightarrow A$

10. นาย ก และนาย ข ยืนอยู่บนพื้นฝืด เพื่อทดสอบสมบัติของสปริงมวลเบาตัวหนึ่ง โดยทดลองดังนี้

การทดลอง A

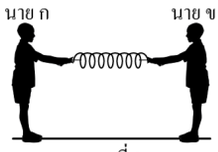
นาย ก นำปลายข้างหนึ่งของสปริงข้างหนึ่งมายึดติดแน่นกับกำแพง แล้วออกแรงดึงในแนวระดับขนาด 21.0 นิวตัน ดังภาพที่ 1 พบว่าสปริงยืดออกจากตำแหน่งสมดุลของสปริงเป็นระยะ 42.0 เซนติเมตร



ภาพที่ 1

การทดลอง B

นาย ก จับที่ปลายสปริงด้านหนึ่ง และนาย ข จับที่ปลายสปริงอีกด้านหนึ่ง และทั้งคู่ออกแรงดึงในแนวระดับขนาด 21.0 นิวตัน โดยนาย ก และนาย ข อยู่นิ่ง ดังภาพที่ 2

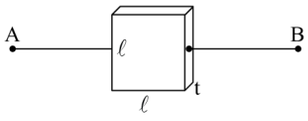


ภาพที่ 2

จากการทดลอง B ข้อสรุปใดถูกต้องเกี่ยวกับการยืดของสปริงออกจากตำแหน่งสมดุล

1. สปริงไม่ยืดเนื่องจากนาย ก นาย ข และสปริงอยู่นิ่ง
2. สปริงไม่ยืดเนื่องจากแรงของนาย ก หักล้างกับแรงของนาย ข พอดี
3. สปริงยืดเป็นระยะ 21.0 เซนติเมตร เนื่องจากแรงสปริงมีค่าเป็นครึ่งหนึ่งของแรง 21.0 นิวตัน
4. สปริงยืดเป็นระยะ 42.0 เซนติเมตร เนื่องจากแรงสปริงมีค่าเท่ากับ 21.0 นิวตัน
5. สปริงยืดเป็นระยะ 84.0 เซนติเมตร เนื่องจากแรงสปริงมีค่าเป็นสองเท่าของแรง 21.0 นิวตัน

11. นักเรียนคนหนึ่งออกแบบการทดลองเพื่อวัดค่าความต้านทานของแผ่นโลหะชนิดหนึ่ง ที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งมีความยาวด้าน ℓ และมีความหนา t โดยวัดค่าความต้านทานระหว่างจุด A และ B ดังภาพ จากนั้นเปลี่ยนขนาดของแผ่นโลหะให้แตกต่างกันจำนวน 5 ชุดการทดลอง แล้ววัดค่าความต้านทานได้ผลดังตาราง

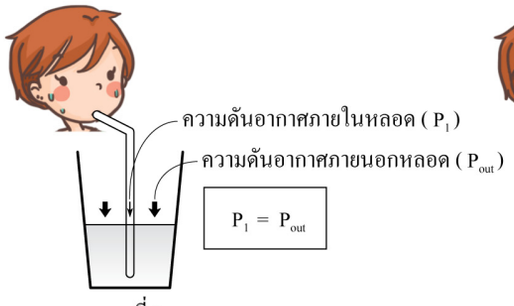


ชุดการทดลอง	ความยาวด้าน ℓ (mm)	ความหนา t (mm)	ความต้านทาน (Ω)
ก	30	0.50	8.0
ข	15	0.50	8.0
ค	30	1.00	4.0
ง	10	0.50	x
จ	12	y	5.0

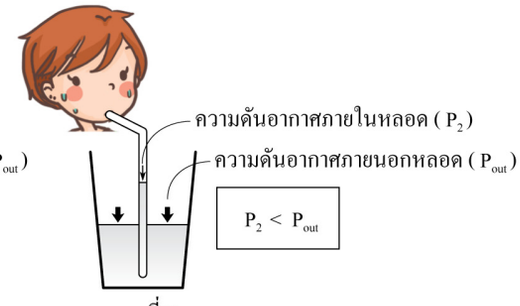
จากข้อมูลในตาราง ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. ความต้านทานของแผ่นโลหะขึ้นอยู่กับความยาวด้าน
2. ค่าความหนา y ในชุดการทดลอง จ มีค่า 0.8 มิลลิเมตร
3. ข้อมูลจาก 5 ชุดการทดลอง ไม่สามารถใช้คำนวณหาค่าความต้านทาน x ได้
4. ในกรณีที่ความยาวด้านคงตัว กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับความหนา จะได้เป็นกราฟเส้นตรงที่ผ่านจุดกำเนิด
5. ในกรณีที่ความหนาคงตัว กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับความยาวด้านกำลังสอง จะได้เป็นกราฟเส้นตรงที่ผ่านจุดกำเนิด

12. การใช้หลอดเพื่อดูดน้ำในแก้ว สามารถอธิบายได้ด้วยหลักการของ "ความดันอากาศ" จากภาพที่ 1 ก่อนดูดน้ำ ความดันอากาศภายใน (P_1) และภายนอกหลอด (P_{out}) มีค่าเท่ากัน และระดับน้ำภายในและภายนอกหลอดสูงเท่ากันพอดี ขณะดูดน้ำด้วยหลอด ดังภาพที่ 2 ปริมาตรช่องอกจะเพิ่มขึ้น อากาศที่เคยอยู่ภายในหลอดจะเคลื่อนที่เข้าสู่ปาก ทำให้ความดันอากาศภายในหลอดลดลง และมีค่าน้อยกว่าความดันอากาศภายนอก น้ำส่วนหนึ่งจึงถูกดันให้เข้าไปในหลอดได้มากขึ้น เนื่องจากผลต่างของความดันอากาศ กำหนดให้ ρ = ความหนาแน่นของน้ำ g = ความเร่งโน้มถ่วง และอุณหภูมิของระบบนี้คงตัว ถ้าใช้หลอดดูดน้ำในแก้วจนระดับน้ำภายในหลอดมีความสูงวัดจากระดับน้ำในแก้วเท่ากับ h แล้ว ปริมาตรของช่องอกที่เพิ่มขึ้นจะคิดเป็นร้อยละเท่าใดของปริมาตรเดิม



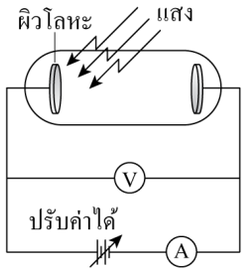
ภาพที่ 1

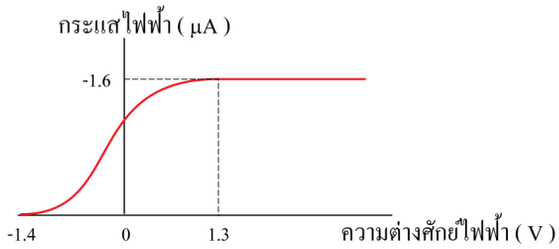


ภาพที่ 2

1. $\frac{\rho gh}{P_{out} - \rho gh} \times 100\%$
2. $\frac{\rho gh}{P_{out}} \times 100\%$
3. $\frac{P_{out} - \rho gh}{\rho gh} \times 100\%$
4. $\frac{P_{out}}{P_{out} - \rho gh} \times 100\%$
5. $\frac{P_{out} + \rho gh}{P_{out}} \times 100\%$

13. ทดลองปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก โดยฉายแสงความยาวคลื่น 440 นาโนเมตร ให้ตกกระทบผิวโลหะชนิดหนึ่ง และต่อความต่างศักย์กลับขั้วตามการทดลอง ดังภาพ เมื่อปรับค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า ได้ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าเป็นดังกราฟ





จากผลการทดลอง พิจารณาข้อสรุปต่อไปนี้

ข้อสรุปที่ 1 แสงที่ฉายลงบนแผ่นโลหะต้องมีค่าความยาวคลื่นมากกว่า 440 นาโนเมตรเท่านั้น เพื่อจะทำให้วัดค่ากระแสไฟฟ้าได้มากกว่าศูนย์

ข้อสรุปที่ 2 การเกิดโฟโตอิเล็กตรอนไม่ขึ้นอยู่กับความยาวคลื่นของแสง

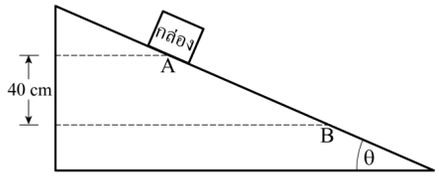
ข้อสรุปที่ 3 เมื่อวัดกระแสไฟฟ้าได้ 1.6 ไมโครแอมแปร์ ความต่างศักย์ไฟฟ้ามีค่า 1.3 โวลต์เท่านั้น

ข้อสรุปที่ 4 โฟโตอิเล็กตรอนมีค่าพลังงานจลน์สูงสุดเท่ากับ 1.4 อิเล็กตรอนโวลต์

จากข้อมูล ข้อสรุปใดถูกต้อง

1. ข้อสรุปที่ 2 เท่านั้น
2. ข้อสรุปที่ 4 เท่านั้น
3. ข้อสรุปที่ 1 และ 2
4. ข้อสรุปที่ 2 และ 3
5. ข้อสรุปที่ 3 และ 4

14. นำกล่องมวล 250 กรัม ไปวางที่ระดับ A บนพื้นเอียงที่ทำมุม θ กับแนวระดับ โดยพื้นเอียงมีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิต และสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์ เท่ากับ 0.60 และ 0.50 ตามลำดับ กำหนดให้ $\cos\theta = 0.80$ และความเร่งโน้มถ่วงเท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาที^{2} กล่องใบนี้จะไถลหรือไม่ และหากเกิดการไถล กล่องจะเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราเร็วเท่าใด



1. กล่องไม่ไถล
2. กล่องไถล แต่เคลื่อนที่ไม่ถึงจุด B
3. กล่องไถล และเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราเร็ว $\sqrt{1.6}$ เมตรต่อวินาที
4. กล่องไถล และเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราเร็ว $\sqrt{2.6}$ เมตรต่อวินาที
5. กล่องไถล และเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราเร็ว $\sqrt{6.5}$ เมตรต่อวินาที

15. ทดลองฉายแสงผ่านสลิตคู่อันหนึ่งในห้องมืด เพื่อศึกษาผลของการแทรกสอดของแสง แล้วสังเกตระยะห่างของจุดกึ่งกลางระหว่างแถบสว่างแรกกับแถบสว่างกลาง จากการทดลองในครั้งนี้ หากต้องการให้ระยะห่างของจุดกึ่งกลางแถบสว่างแรกกับแถบสว่างกลางมีค่ามากขึ้น จะต้องปรับการทดลองตามข้อใด

1. เลื่อนฉากเข้าใกล้แผ่นสลิต
2. ปรับความถี่ของแสงให้มากขึ้น
3. ปรับความเข้มของแสงให้มากขึ้น
4. ใช้คลื่นแสงที่มีความยาวคลื่นลดลง
5. เปลี่ยนแผ่นสลิตที่มีระยะห่างระหว่างช่องสลิตให้แคบลง

16. นักเรียนคนหนึ่งได้ยินเสียงไซเรนของรถพยาบาลจาก 3 เหตุการณ์
ซึ่งมีความถี่ของเสียงไซเรนที่แตกต่างกันตามสถานการณ์ของรถพยาบาลและนักเรียน เป็นดังนี้

	เหตุการณ์ ก	เหตุการณ์ ข	เหตุการณ์ ค
ความถี่ที่วัดได้ (Hz)	120	80	100

กำหนดให้ ความถี่ของเสียงไซเรนของรถพยาบาลขณะหยุดนิ่งมีค่าเท่ากับ 100 เฮิรตซ์
สถานการณ์ในข้อใดที่มีความสอดคล้องกับเหตุการณ์ ก ข และ ค มากที่สุด

	เหตุการณ์ ก	**เหตุการณ์ ข**	**เหตุการณ์ ค**
1.	รถพยาบาลเคลื่อนที่เข้าหานักเรียน	ความเร็วของนักเรียนเทียบกับรถพยาบาลเท่ากับศูนย์	รถพยาบาลเคลื่อนที่ออกจากนักเรียน
2.	นักเรียนและรถพยาบาลเคลื่อนที่เข้าหากัน	นักเรียนและรถพยาบาลเคลื่อนที่คู่กันไป	รถพยาบาลหยุดนิ่ง
3.	นักเรียนและรถพยาบาลเคลื่อนที่ออกจากกัน	รถพยาบาลเคลื่อนที่ไปทางขวาด้วยความเร็วคงที่	นักเรียนหยุดนิ่ง
4.	ความเร็วของนักเรียนเทียบกับรถพยาบาลไม่เท่ากับศูนย์	นักเรียนและรถพยาบาลเคลื่อนที่ออกจากกัน	นักเรียนและรถพยาบาลเคลื่อนที่ตั้งฉากกัน
5.	นักเรียนและรถพยาบาลเคลื่อนที่เข้าหากัน	นักเรียนเคลื่อนที่ออกจากรถพยาบาลที่หยุดนิ่ง	ความเร็วของนักเรียนกับรถพยาบาลเท่ากัน