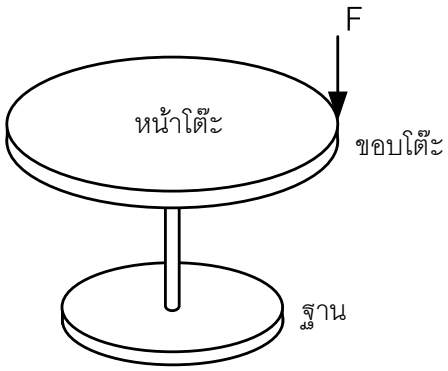
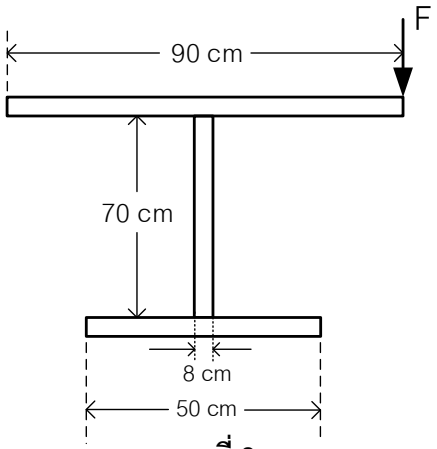
**ข้อสอบฟิสิกส์ ความถนัดทางวิทยาศาสตร์(PAT2) มี.ค.64**

**จำนวน 16 ข้อ (ข้อ 33 – 48) ข้อละ 5 คะแนน รวม 80 คะแนน (รวม 300 คะแนน)**

33. โต๊ะกลมแข็งแรงและสมมาตรตัวหนึ่งหนัก 250 นิวตัน ตามภาพที่ 1 และมีขนาดตามภาพที่ 2 เมื่อ F เป็นแรงกดลงบนขอบโต๊ะ จงหาแรงที่น้อยที่สุดที่กดลงบนขอบโต๊ะแล้วทำให้โต๊ะเริ่มกระดก (PAT2 มี.ค.64)



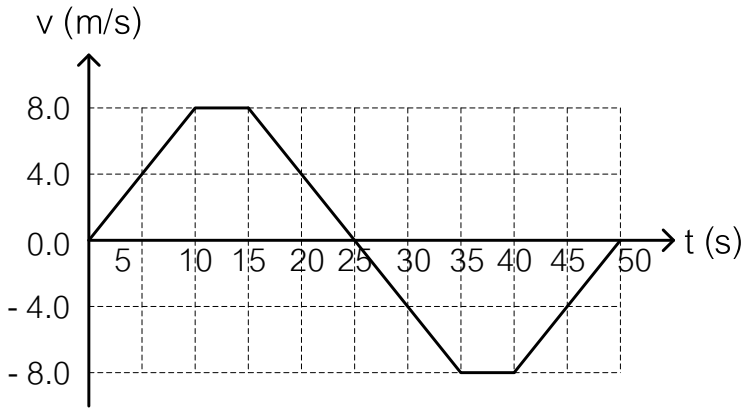

**ภาพที่ 1**




**ภาพที่ 2**

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

34. กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็ว (v) กับเวลา (t) ในการวิ่งของนักกีฬาคนหนึ่ง ในช่วงเวลา t = 0 s ถึง t = 50 s เป็นดังนี้ (PAT2 มี.ค.64)




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 $m/s^2$

35. ในการทดสอบวัสดุดูดกลืนเสียงในคอมโดแห่งหนึ่งด้วยเครื่องมือวัดระดับเสียง และใช้ระฆังเป็นแหล่งกำเนิดเสียง เมื่อตีระฆัง ผู้ฟังที่อยู่ห่างจากระฆัง 1 เมตร จะวัดระดับเสียงของระฆังได้ 80 เดซิเบล หากผู้ฟังอยู่ในคอนโดและระฆังอยู่นอกคอนโด และอยู่ห่างกันเป็นระยะ 200 เมตร โดยที่ผนังคอนโดสร้างด้วยวัสดุดูดกลืนเสียงที่ลดความเข้มเสียงได้ร้อยละ 60 ผู้ฟังในคอนโดจะวัดระดับเสียงของระฆังได้กี่เดซิเบล (PAT2 มี.ค.64)

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

36. ในการยกวัตถุที่จมอยู่ใต้น้ำให้ลอยขึ้นมา ทำได้โดยใช้บอลลูนยางที่สามารถยืดหรือหดได้อิสระผูกติดกับวัตถุที่จมอยู่ใต้น้ำ หากใช้บอลลูนยางที่มีมวลเท่ากับ 100 กิโลกรัม เมื่ออัดแก๊สเฉื่อยเข้าไปในบอลลูนยางนี้ทำให้บอลลูนยางมีปริมาตร 1.98 ลูกบาศก์เมตร ที่ผิวน้ำ ถ้านำบอลลูนยางที่มีแก๊สเฉื่อยมวลเท่ากันนี้ ไปผูกติดกับวัตถุใต้น้ำที่มีปริมาตร 0.50 ลูกบาศก์เมตร และขณะเริ่มยกวัตถุนี้ตำแหน่งกึ่งกลางของบอลลูนยางอยู่ใต้ผิวน้ำลึก 10 เมตร

กำหนดให้ ความดันอากาศที่ระดับผิวน้ำเท่ากับ $1.0 \times 10^5$ พาสคาล

ความหนาแน่นของน้ำเท่ากับ $1.0 \times 10^3$ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ความเร่งโน้มถ่วงเท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาที$^2$

อุณหภูมิที่ผิวน้ำและใต้น้ำที่ระดับความลึก 10 เมตร มีค่าเท่ากัน

จงหามวลของวัตถุที่มากที่สุดที่บอลลูนยางลูกนี้สามารถยกให้ลอยขึ้นสู่บริเวณผิวน้ำได้ โดยไม่ต้องคิดความหนืดของน้ำ (PAT2 มี.ค.64)

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

37. นักกีฬาลงแข่งขันยิงปืนประเภทปืนยาวระยะ 50.0 เมตร อยู่ภายในห้องที่เงียบสนิท โดยยิงกระสุนปืนที่มีมวล 50.0 กรัม ออกจากกระบอกปืนด้วยความเร็ว 300 เมตรต่อวินาที เข้ากระทบเป้ามวล 0.500 กิโลกรัม ที่มีอุณหภูมิ 25.0 องศาเซลเซียส หลังจากกระสุนปืนกระทบเป้า พลังงานจลน์ 3 ใน 4 ของกระสุนปืนเปลี่ยนเป็นความร้อนให้กับเป้า และอีกส่วนหนึ่งเปลี่ยนเป็นเสียงที่มีกำลัง 314 วัตต์

หลังจากที่กระสุนปืนกระทบเป้า อุณหภูมิของเป้าเป็นเท่าใด และระดับเสียงของกระสุนปืนเมื่อกระทบเป้าที่ตำแหน่งที่นักกีฬายืนอยู่มีค่าเท่าใด (PAT2 มี.ค.64)

(กำหนดให้ ความร้อนจำเพาะของเป้าเท่ากับ 0.900 kJ/kg·K , $\pi \approx 3.14$ และ $\log 314 \approx 2.5$)

1. 1.25 องศาเซลเซียส และ 100 เดซิเบล
2. 3.75 องศาเซลเซียส และ 100 เดซิเบล
3. 26.3 องศาเซลเซียส และ 105 เดซิเบล
4. 28.8 องศาเซลเซียส และ 100 เดซิเบล
5. 28.8 องศาเซลเซียส และ 105 เดซิเบล

38. ตารางแสดงค่าการเผาผลาญพลังงานเฉลี่ย (กิโลแคลอรี) ในแต่ละช่วงน้ำหนักของแต่ละกิจกรรมที่ทำต่อเนื่องในเวลา 30 นาที เป็นดังนี้

| 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 |

กำหนดให้ 1 แคลอรี = 4.2 จูล

หากนาย ก และนาย ข มีมวล 55 และ 65 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยทั้งสองคนออกกำลังกายดังนี้

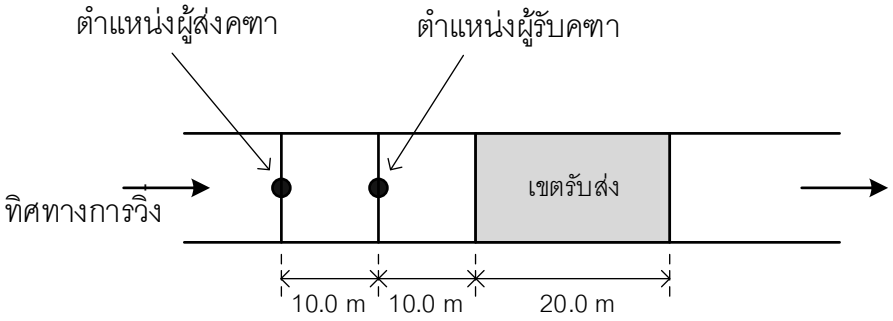
| | |
|---|---|
| นาย ก | วิ่งได้ระยะทาง $\frac{5}{4}$ กิโลเมตร เป็นเวลา 5 นาที แล้วเดินต่อเป็นระยะทาง $\frac{3}{5}$ กิโลเมตร เป็นเวลา 6 นาที |
| นาย ข | เดินได้ระยะทาง $\frac{1}{2}$ กิโลเมตร เป็นเวลา 4 นาที แล้วเดินต่อเป็นระยะทาง $\frac{8}{6}$ กิโลเมตร เป็นเวลา 8 นาที |

ข้อใดเปรียบเทียบการเผาผลาญพลังงานของทั้งสองคนได้ถูกต้อง (PAT2 มี.ค.64)

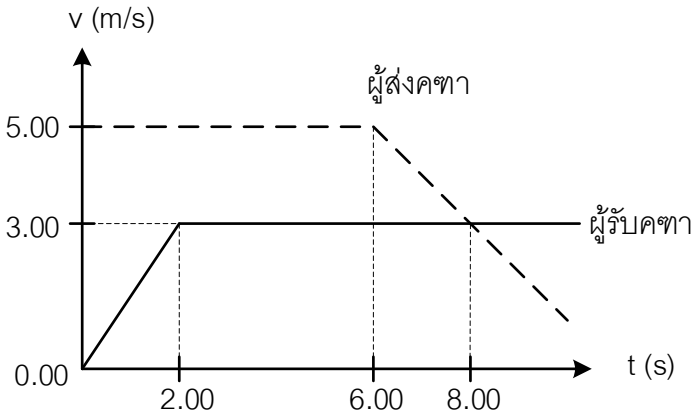
1. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้มากกว่านาย ข 15.9 กิโลแคลอรี
2. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้มากกว่านาย ข 57.0 กิโลแคลอรี
3. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้น้อยกว่านาย ข 17.5 กิโลจูล
4. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้น้อยกว่านาย ข 73.5 กิโลจูล
5. นาย ก เผาผลาญพลังงานได้น้อยกว่านาย ข 239 กิโลจูล

39. การแข่งขันวิ่งผลัด 4 x 100 เมตร มีกติกาในการรับส่งไม้คทาดังนี้ ผู้ส่งและผู้รับจะต้องเปลี่ยนคทามือต่อมือภายในเขตรับส่งซึ่งมีระยะ 20.0 เมตร เท่านั้น แต่เพื่อให้ผู้รับวิ่งด้วยความเร็วที่เหมาะสมในการรับไม้คทา กติกาจึงอนุญาตให้ผู้รับถอยหลังไปอยู่ก่อนเขตรับส่งจริงได้ 10.0 เมตร แต่จะไม่สามารถรับไม้คทาในระยะนี้ได้

ถ้าผู้รับคทาอยู่ก่อนถึงเขตรับส่งเป็นระยะ 10.0 เมตร และออกวิ่งเมื่อเห็นผู้ส่งคทาอยู่ที่ระยะห่างจากผู้รับคทา 10.0 เมตร ดังรูป




ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็ว (v) กับเวลา (t) ของผู้ส่งคทาและผู้รับคทานับจากเวลาที่ผู้รับคทาเริ่มออกวิ่งเป็นดังกราฟ




เมื่อผู้รับคทาและผู้ส่งคทาวิ่งทันกันครั้งแรก ผู้รับคทาจะรับคทาได้เป็นไปตามกติกาที่กำหนดหรือไม่เพราะเหตุใด (PAT2 มี.ค.64)

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

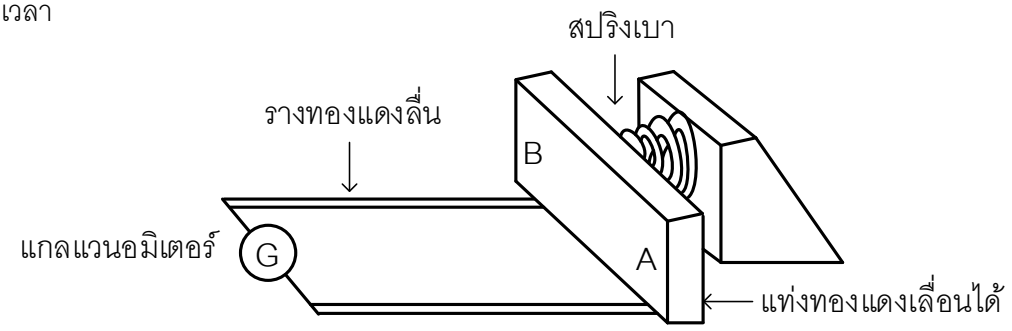
40. ในทางการแพทย์มีการนำไอโซโทปไอโอดีน -131 (I-131) มาใช้ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งต่อมไทรอยด์ โดยที่ I-131 จะสลายให้รังสีบีตา

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดแม่ฮ่องสอนสั่งซื้อ I-131 มาจากต่างประเทศซึ่งมีกัมมันตภาพเริ่มต้น 100 มิลลิคูรี และใช้เวลาเดินมาถึงประเทศไทย 60 ชั่วโมง และนำมาเก็บไว้ที่กรุงเทพมหานครอีก 24 ชั่วโมง แล้วจึงขนส่งต่อจากกรุงเทพมหานครไปยังโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นระยะทาง 840 กิโลเมตร โดยรถที่ใช้ขนส่งขับด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อไอโซโทปไอโอดีน I-131 มาถึงโรงพยาบาลแห่งนี้ จะเหลือกัมมันตภาพกี่เบ็กเคอเรล (PAT2 มี.ค.64)

(กำหนดให้ 1 คูรี = $3.7 \times 10^{10}$ เบ็กเคอเรล และ ครึ่งชีวิตของ I-131 เป็น 8 วัน)

1. $1.9 \times 10^{-12}$
2. $70.7 \times 10^{-3}$
3. $2.61 \times 10^{9}$
4. $2.98 \times 10^{9}$
5. $3.51 \times 10^{9}$

41. ติดแท่งทองแดงทรงสี่เหลี่ยมเข้ากับสปริงเบาที่อีกด้านของสปริงถูกตรึงแน่น แล้ววางแท่งทองแดงบนรางลื่นขนานที่ทำจากทองแดง ซึ่งมีความกว้างของรางสม่ำเสมอ จากนั้นต่อแกลแวนอมิเตอร์เข้ากับรางลื่นขนานเป็นวงจรปิดดังภาพ ให้บริเวณระหว่างรางมีสนามแม่เหล็กสม่ำเสมอในทิศลง และแท่งทองแดงตั้งฉากและสัมผัสกับรางตลอดเวลา




เมื่อดันแท่งทองแดงจากตำแหน่งสมดุลของสปริง ให้สปริงหดสั้นสุดแล้วปล่อยให้เคลื่อนที่

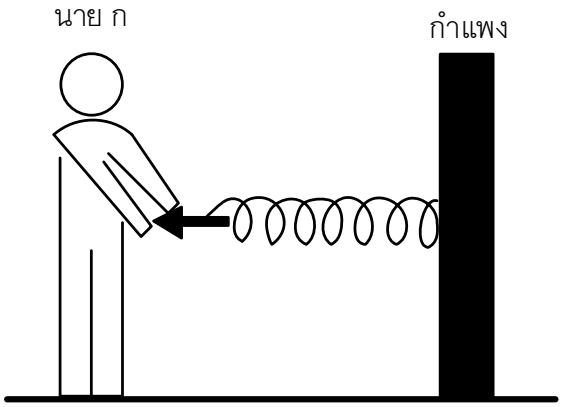
จงพิจารณาการเบนของเข็มแกลแวนอมิเตอร์ และทิศทางของกระแสไฟฟ้าที่ผ่านบนแท่งทองแดงขณะที่แท่งทองแดงเคลื่อนที่จากตำแหน่งที่สปริงหดสั้นที่สุดไปยังตำแหน่งที่สปริงยืดมากที่สุด (PAT2 มี.ค.64)

| | การเบนของเข็มแกลแวนอมิเตอร์ | ทิศทางของกระแสไฟฟ้าที่ผ่านบนแท่งทองแดง |
|---|---|---|
| 1. | ไม่เบน | A $\longrightarrow$ B |
| 2. | เบนเพิ่มขึ้นตลอดทาง | A $\longrightarrow$ B |
| 3. | เบนเพิ่มขึ้นแล้วเบนลดลง | B $\longrightarrow$ A |
| 4. | เบนเพิ่มขึ้นแล้วเบนลดลง | A $\longrightarrow$ B |
| 5. | เบนเพิ่มขึ้นตลอดทาง | B $\longrightarrow$ A |

42. นาย ก และนาย ข ยืนอยู่บนพื้นฝืด เพื่อทดสอบสมบัติของสปริงมวลเบาตัวหนึ่ง โดยทดลองดังนี้

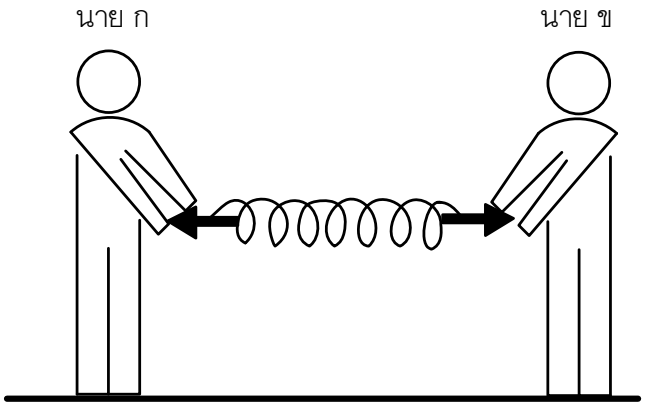
**การทดลอง A**

นาย ก นำปลายข้างหนึ่งของสปริงมายึดติดแน่นกับกำแพง แล้วออกแรงดึงในแนวระดับขนาด 21.0 นิวตัน ดังภาพภาพที่ 1 พบว่าสปริงยืดออกจากตำแหน่งสมดุลของสปริงเป็นระยะ 42.0 เซนติเมตร




**การทดลอง B**

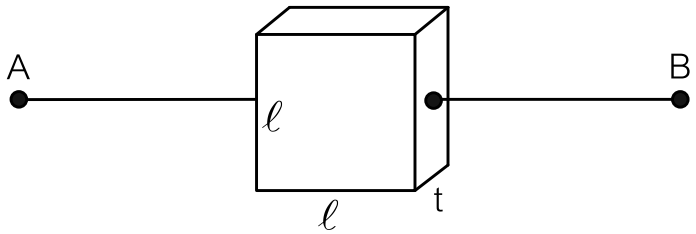
นาย ก จับที่ปลายสปริงด้านหนึ่ง และนาย ข จับที่ปลายสปริงอีกด้านหนึ่ง และทั้งคู่ออกแรงดึงในแนวระดับขนาด 21.0 นิวตัน โดยนาย ก และนาย ข อยู่นิ่ง ดังภาพที่ 2




จากการทดลอง B ข้อสรุปใดถูกต้องเกี่ยวกับการยืดของสปริงออกจากตำแหน่งสมดุล (PAT2 มี.ค.64)

1. สปริงไม่ยืดเนื่องจากทั้งนาย 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

43. นักเรียนคนหนึ่งออกแบบการทดลองเพื่อวัดค่าความต้านทานของแผ่นโลหะชนิดหนึ่งที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้าน $\ell$ และมีความหนา t โดยวัดค่าความต้านทานระหว่างจุด A และ B ดังภาพ



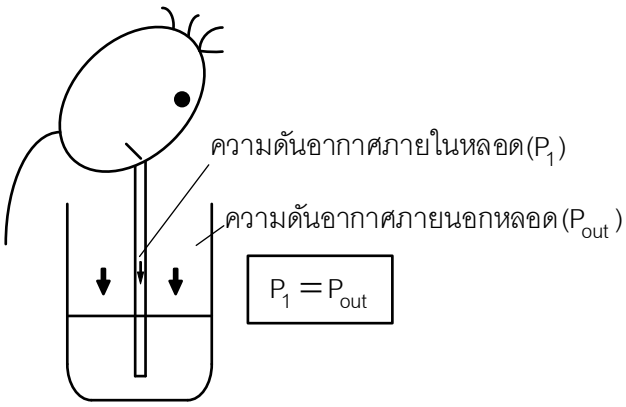

จากนั้นเปลี่ยนขนาดของแผ่นโลหะให้แตกต่างกันจำนวน 5 ชุดการทดลอง แล้ววัดค่าความต้านทาน ได้ผลดังตาราง

| ชุดการทดลอง | ความยาวด้าน $\ell$ (mm) | ความหนา t (mm) | ความต้านทาน ($\Omega$) |
|---|---|---|---|
| ก | 30 | 0.50 | 8.0 |
| ข | 15 | 0.50 | 8.0 |
| ค | 30 | 1.00 | 4.0 |
| ง | 10 | 1.50 | X |
| จ | 12 | y | 5.0 |

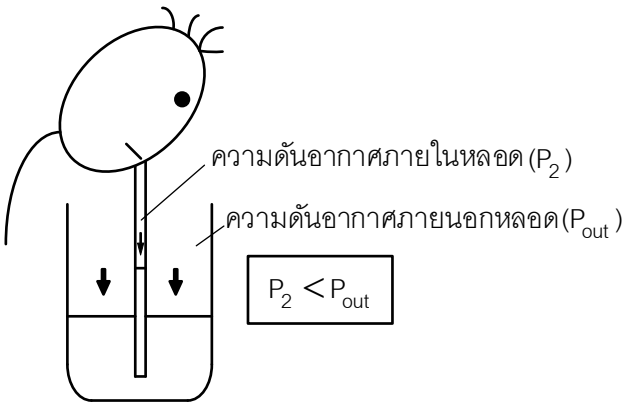
จากข้อมูลในตาราง ข้อใดกล่าวถูกต้อง (PAT2 มี.ค.64)

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

44. การใช้หลอดเพื่อดูดน้ำในแก้ว สามารถอธิบายได้ด้วยหลักการของ “ความดันอากาศ”




ภาพที่ 1




ภาพที่ 2

จากภาพที่ 1 ก่อนดูดน้ำ ความดันอากาศภายใน ($P_1$) และภายนอกหลอด ($P_{out}$) มีค่าเท่ากัน และระดับน้ำภายในและภายนอกหลอดสูงเท่ากันพอดี

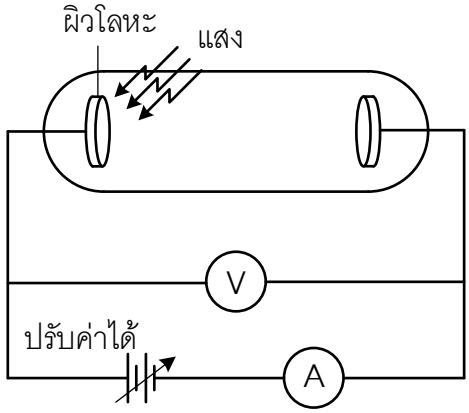
ขณะดูดน้ำด้วยหลอดดังภาพที่ 2 ปริมาตรช่องอกจะเพิ่มขึ้น อากาศที่เคยอยู่ภายในหลอดจะเคลื่อนที่เข้าสู่ปาก ทำให้ความดันอากาศภายในหลอดลดลง และมีค่าน้อยกว่าความดันอากาศภายนอก น้ำส่วนหนึ่งจึงถูกดันให้เข้าไปในหลอดได้มากขึ้นเนื่องจากผลต่างของความดันอากาศ

(กำหนดให้ $\rho$ = ความหนาแน่นของน้ำ , g = ความเร่งโน้มถ่วง และ อุณหภูมิของระบบนี้คงตัว)

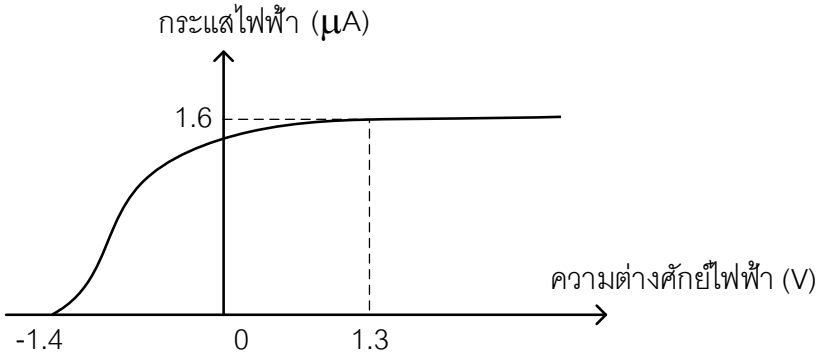
ถ้าใช้หลอดดูดน้ำในแก้วจนระดับน้ำภายในหลอดมีความสูงวัดจากระดับน้ำในแก้วเท่ากับ h แล้วปริมาตรของช่องอกที่เพิ่มขึ้นจะคิดเป็นร้อยละเท่าใดของปริมาตรเดิม (PAT2 มี.ค.64)

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

45. ทดลองปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก โดยฉายแสงความยาวคลื่น 440 นาโนเมตร ให้ตกกระทบผิวโลหะชนิดหนึ่ง และต่อความต่างศักย์กลับขั้วตามการทดลองดังภาพ




เมื่อปรับค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า ได้ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าเป็นดังกราฟ




จากผลการทดลอง พิจารณาข้อสรุปต่อไปนี้

ข้อสรุปที่ 1 แสงที่ฉายลงบนแผ่นโลหะต้องมีค่าความยาวคลื่นมากกว่า 440 นาโนเมตรเท่านั้น เพื่อจะทำให้วัดค่ากระแสไฟฟ้าได้มากกว่าศูนย์

ข้อสรุปที่ 2 การเกิดโฟโตอิเล็กตรอนไม่ขึ้นอยู่กับความยาวคลื่นของแสง

ข้อสรุปที่ 3 เมื่อวัดกระแสไฟฟ้าได้ 1.6 ไมโครแอมแปร์ ความต่างศักย์ไฟฟ้ามีค่า 1.3 โวลต์เท่านั้น

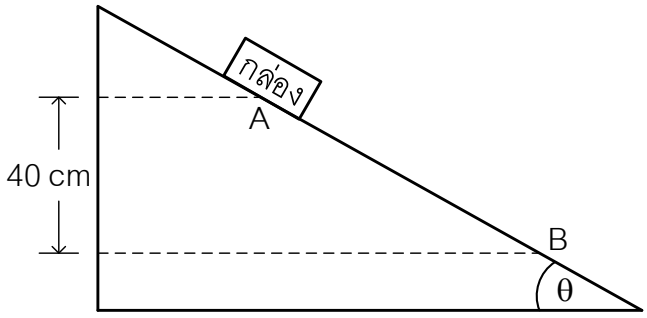
ข้อสรุปที่ 4 โฟโตอิเล็กตรอนมีค่าพลังงานจลน์สูงสุดเท่ากับ 1.4 อิเล็กตรอนโวลต์

จากข้อมูล ข้อสรุปใดถูกต้อง (PAT2 มี.ค.64)

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

46. นำกล่องมวล 250 กรัม ไปวางที่ระดับ A บนพื้นเอียงที่ทำมุม $\theta$ กับแนวระดับ โดยพื้นเอียงมีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิตและสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์เท่ากับ 0.60 และ 0.50 ตามลำดับ กล่องใบนี้จะไถลหรือไม่ และหากเกิดการไถล กล่องจะเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราเร็วเท่าใด

(กำหนดให้ $\cos\theta = 0.80$ และความเร่งโน้มถ่วงเท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาที$^2$)




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

47. ทดลองฉายแสงผ่านสลิตคู่อันหนึ่งในห้องมืด เพื่อศึกษาผลของการแทรกสอดของแสง แล้วสังเกตระยะห่างของจุดกึ่งกลางระหว่างแถบสว่างแรกกับแถบสว่างกลางจากการทดลองในห้องมืดนี้ หากต้องการให้ระยะห่างของจุดกึ่งกลางระหว่างแถบสว่างแรกกับแถบสว่างกลางมีค่ามากขึ้น จะต้องปรับการทดลองตามข้อใด (PAT2 มี.ค.64)

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

48. นักเรียนคนหนึ่งได้ยินเสียงไซเรนของรถพยาบาลจาก 3 เหตุการณ์ซึ่งมีความถี่ของเสียงไซเรนที่แตกต่างกันตามสถานการณ์ของรถพยาบาลและนักเรียน เป็นดังนี้

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

เมื่อความถี่ของเสียงไซเรนของรถพยาบาลขณะหยุดนิ่งมีค่าเท่ากับ 100 เฮิรตซ์

สถานการณ์ในข้อใดที่มีความสอดคล้องกับเหตุการณ์ ก ข และ ค มากที่สุด (PAT2 มี.ค.64)

| | 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 | ความเร็วของนักเรียนกับรถพยาบาลเท่านั้น |