



ข้อสอบฟิสิกส์ PAT2 ก.พ. 63

แบบปรนัย 5 ตัวเลือก ข้อละ 3 คะแนน

51. ในการวัดพื้นที่ของกระดาษแผ่นหนึ่งโดยใช้เครื่องมือวัดอันหนึ่ง พบว่าความคลาดเคลื่อนในการวัดความกว้างและความยาวคิดเป็น 2 และ 4 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณดังกล่าวตามลำดับ ความคลาดเคลื่อนเชิงสถิติของพื้นที่จะมีค่าเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ (PAT2 ก.พ. 63)

1. $2\sqrt{2}$
2. $2\sqrt{5}$
3. 6
4. 8
5. 20

52. ในการจอดในแนวดิ่งของยานอวกาศบนดวงจันทร์ซึ่งมีค่าความเร่งโน้มถ่วงเท่ากับ $\frac{10}{6} \text{ m/s}^2$ จากความสูง 100 m และอัตราเร็วเริ่มต้น 20 m/s จะต้องใช้จรวดขับเคลื่อนด้วยขนาดความเร่งที่ m/s^2 เพื่อชะลอให้ยานอวกาศมีอัตราเร็วเป็นศูนย์พอดีเมื่อสัมผัสพื้น (PAT2 ก.พ. 63)

1. 2
2. $\frac{1}{3}$
3. $\frac{10}{6}$
4. $\frac{22}{6}$
5. 12



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



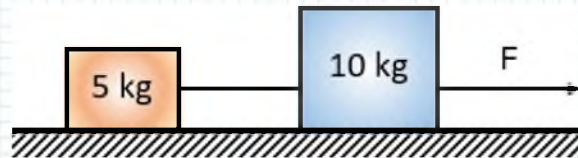
ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

53. กล่อมวล 5 kg และ 10 kg ผูกติดกันด้วยเชือกเส้นหนึ่งซึ่งรับแรงได้สูงสุด 50 N

ถ้าเราออกแรง F ดึงล่องไปทางขวามือ ขนาดสูงสุดของแรง F

ที่เชือกผูกระหว่างล่องยังไม่ขาดมีค่ากี่นิวตัน (PAT2 ก.พ. 63)

1. 10
2. 50
3. 100
4. 150
5. 500



54. ลูกตุ้มเพนดูลัมชุดหนึ่งแกว่งกลับไปกลับมา 60 รอบใน 1 นาทีบนโลก

ถ้านำลูกตุ้มดังกล่าวไปแกว่งบนดาวดวงอื่นพบว่าแกว่งกลับไปกลับมาเพียง 50 รอบใน 1 นาที

ค่าความเร็วเนื่องจากแรงโน้มถ่วงบนดาวดังกล่าวมีค่าเป็นกี่เท่า

ขอค่าความเร็วเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (PAT2 ก.พ. 63)

1. $\frac{5}{6}$
2. $\frac{6}{5}$
3. $\sqrt{\frac{5}{6}}$
4. $\sqrt{\frac{6}{5}}$
5. $\frac{25}{36}$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



55. ในการยิ่ววัตถุแบบโพรเจกไทล์บนพื้นราบ เปรียบเทียบระหว่างการยิ่วบนโลกและบนดวงจันทร์

ซึ่งมีค่าความเร่งจากแรงโน้มถ่วงเป็น $\frac{1}{6}g$ ระยะไกลสุดที่ยิ่วได้บนดวงจันทร์จะเป็นกี่เท่าของบนโลก

(PAT2 ก.พ. 63)

1. 1
2. $\frac{g}{6}$
3. $\sqrt{6}$
4. 6
5. 36

56. ลวดสลิงที่ห้อยลิฟท์ตัวหนึ่งขาดลง ทำให้ลิฟต์ตกลงมาอย่างเสรี

ที่ด้านล่างมีสปริงขนาดใหญ่รองรับอยู่ ถ้าลิฟต์อยู่สูงกว่าปลายสปริง 10 เมตร

ลิฟต์พร้อมน้ำหนักบรรทุกทุกมีมวล 2 ตัน ต้องเลือกใช้สปริงที่มีค่าคงตัวสปริงเท่ากับกี่นิวตัน/เมตร

สปริงจึงจะยุบตัว 0.5 เมตร (อนุโลมให้ใช้ค่า $g = 10 \text{ m/s}^2$) (PAT2 ก.พ. 63)

1. 2.63×10^4
2. 8.00×10^4
3. 8.40×10^5
4. 1.60×10^6
5. 1.68×10^6



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



57. รถยนต์มวล 1 ตันกำลังแล่นด้วยอัตราเร็ว 10 เมตรต่อวินาที ชนท้ายรถมอเตอร์ไซด์

คันข้างหน้าซึ่งมีมวล 200 กิโลกรัมและขับด้วยอัตราเร็ว 8 เมตรต่อวินาที

ถ้าหลังชน รถมอเตอร์ไซด์กระเด็นไปข้างหน้าด้วยอัตราเร็ว 14 เมตรต่อวินาที

รถยนต์จะมีอัตราเร็วประมาณเท่าใด (PAT2 ก.พ. 63)

1. 8.6 m/s ทิศไปข้างหน้า
2. 8.6 m/s ทิศถอยหลัง
3. 8.8 m/s ทิศไปข้างหน้า
4. 8.8 m/s ทิศถอยหลัง
5. 10 m/s ทิศไปข้างหน้า

58. ล้อรถยนต์รัศมี 0.4 m มวล 20 kg กำลังกลิ้งไปบนถนนด้วยอัตราเร็ว 2 m/s

ถ้าล้อนี้มีโมเมนต์ความเฉื่อยเท่ากับ $0.2 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$ ล้อนี้นี้มีพลังงานจลน์ของการกลิ้งที่จุล

(PAT2 ก.พ. 63)

1. 0.4
2. 2.5
3. 40.0
4. 40.4
5. 42.5





ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิเคราะห์ทุกสนามสอบ by พี่ตัว

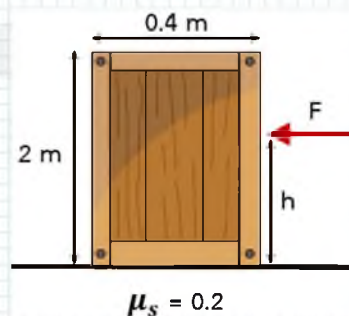
59. ลูกชิ้นทรงกลม 2 ลูกขนาดไม่เท่ากัน ถูกเสียบไว้ด้วยแท่งไม้เบายาว 20 cm โดยปลายไม้ถูกเสียบไปอยู่ที่จุดศูนย์กลางของลูกชิ้นแต่ละลูกพอดี ถ้าศูนย์กลางมวลอยู่ห่างจากจุดที่เสียบไม้เป็นระยะ 2 เซนติเมตร จงหาอัตราส่วนระหว่างมวลลูกชิ้นขนาดเล็กต่อมวลลูกชิ้นขนาดใหญ่ (PAT2 ก.พ. 63)

1. 1:2
2. 1:3
3. 1:5
4. 2:3
5. 2:5



60. กล่อมมีน้ำหนัก 100 นิวตัน วางนอนอยู่บนพื้นที่สัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิตเท่ากับ 0.2 ค่า F และ h ในข้อใดที่ทำให้กล่อมเลื่อนไปข้างหน้าโดยไม่ล้ม (PAT2 ก.พ. 63)

	F (N)	h (m)
1.	10	1.90
2.	20	1.20
3.	30	0.61
4.	40	0.51
5.	50	0.41



ADD LINE พี่ตัว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตัว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตัว

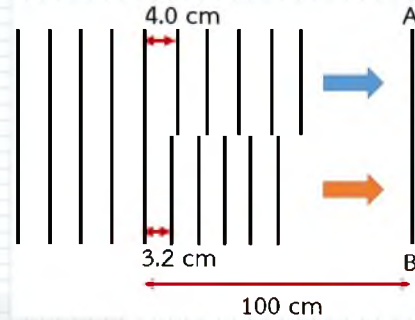
61. คลื่นน้ำหน้าตรวเคลื่อนที่ด้วยความยาวคลื่นเท่ากับ 4 เซนติเมตร

ถ้านำพลาสติกขึ้นหนึ่งยาว 1 เมตรวางไว้ใต้น้ำทำให้ความยาวคลื่นในบริเวณดังกล่าว

ลดเหลือเพียง 3.2 เซนติเมตร ดังภาพ คลื่นจากทั้งสองบริเวณที่เคลื่อนที่มาตีแนวเส้น AB

ซึ่งตรงกับขอบแผ่นพลาสติกจะมีเฟสต่างกันกี่องศา (PAT2 ก.พ. 63)

1. 45
2. 90
3. 135
4. 180
5. 225



62. การลดระดับความเข้มเสียงลง 3 dB จะทำให้ความเข้มเสียงลดลงประมาณร้อยละเท่าใด

กำหนดให้ $\log 2 \approx 0.30$, $\log 3 \approx 0.48$, $\log 4 \approx 0.60$, $\log 5 \approx 0.70$, $\log 6 \approx 0.78$

(PAT2 ก.พ. 63)

1. 46
2. 48
3. 50
4. 52
5. 54



ADD LINE พี่ตัว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตัว



63. วาววัตถุไว้นาเลนสีอื่นหนึ่งเป็นระยะ 40 เซนติเมตร พบว่าเกิดภาพหัวตั้งขนาดเป็น 2 เท่าของวัตถุ ถ้าต้องการให้เกิดภาพหัวตั้งขนาดเป็น 4 เท่าของวัตถุ จะต้องใช้เลนสีห่างจากวัตถุกี่เซนติเมตร (PAT2 ก.พ. 63)

1. 20
2. 33
3. 50
4. 60
5. 100

64. ฉายแสงที่มีความยาวคลื่น 450 นาโนเมตร (สีม่วง) และ 650 นาโนเมตร (สีแดง) ผ่านเกรตติงที่มีจำนวน 500 ช่องต่อมิลลิเมตร โดยให้แสงตกกระทบบนเกรตติงในแนวตั้งฉาก บนฉากจะปรากฏแถบสีม่วงและแถบสีแดงอย่างละกี่แถบตามลำดับ ไม่ต่อนับแถบสว่างกลาง และให้ถือว่าไม่มีการผสมสีเกิดขึ้น (PAT2 ก.พ. 63)

1. 6, 6
2. 6, 7
3. 7, 7
4. 8, 6
5. 8, 8





65. ตัวนำทรงกลมกลวงรัศมี R มีประจุไฟฟ้า Q บนผิวของทรงกลม

จงหาสนามไฟฟ้า ณ ตำแหน่งที่ห่างจากศูนย์กลางทรงกลมเป็นระยะ $R/2$ (PAT2 ก.พ. 63)

1. $k\frac{Q}{R}$
2. $k\frac{2Q}{R}$
3. $k\frac{Q}{R^2}$
4. $k\frac{4Q}{R^2}$
5. 0

66. ตัวเก็บประจุขนาด 6.0 พิโกฟารัด ต่ออนุกรมกับตัวเก็บประจุขนาด 9.0 พิโกฟารัด

โดยตัวเก็บประจุทั้งสองต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 15 โวลต์

ประจุไฟฟ้าในตัวเก็บประจุขนาด 9.0 พิโกฟารัดเท่ากับกี่คูลอมบ์ (PAT2 ก.พ. 63)

1. 1.1×10^{-10}
2. 2.3×10^{-10}
3. 2.4×10^{-11}
4. 5.4×10^{-11}
5. 1.0×10^{-12}



67. ต้องการดัดแปลงโวลต์มิเตอร์เครื่องหนึ่งซึ่งมีความต้านทานภายใน 20 กิโลโอห์ม และอ่านค่าได้สูงสุด 20 โวลต์ ให้สามารถอ่านค่าสูงสุด 200 โวลต์ จะต้องทำอย่างไรกับโวลต์มิเตอร์นี้ (PAT2 ก.พ. 63)

1. นำตัวต้านทาน 180 กิโลโอห์ม มาต่อกับอนุกรมโวลต์มิเตอร์
2. นำตัวต้านทาน 220 กิโลโอห์ม มาต่อกับอนุกรมโวลต์มิเตอร์
3. นำตัวต้านทาน 180 กิโลโอห์ม มาต่อขนานกับโวลต์มิเตอร์
4. นำตัวต้านทาน 200 กิโลโอห์ม มาต่อขนานกับโวลต์มิเตอร์
5. นำตัวต้านทาน 220 กิโลโอห์ม มาต่อขนานกับโวลต์มิเตอร์

68. อิเล็กตรอนมวล m ประจุ e ถูกเร่งผ่านบริเวณที่มีความต่างศักย์ไฟฟ้า V เข้าสู่บริเวณที่มีสนามแม่เหล็กคว่ำค่าหนึ่ง โดยเคลื่อนที่ตั้งฉากกับทิศของสนามแม่เหล็ก และมีการเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็กเท่ากับ T สนามแม่เหล็กนี้มีความเข้มเท่าใด (PAT2 ก.พ. 63)

1. $\frac{2\pi m}{eVT}$
2. $\frac{2\pi m}{eT}$
3. $\frac{mT}{eV}$
4. $\frac{mV}{eT}$
5. $\frac{m}{eT}$



ADD LINE พี่ตัว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตัว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

69. ณ ตำแหน่งและเวลาหนึ่ง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่กำลังเคลื่อนที่ในทิศ $-y$

มีสนามแม่เหล็กในทิศ $+x$ จะมีสนามไฟฟ้าในทิศใด (PAT2 ก.พ. 63)

1. $-x$
2. $+y$
3. $-z$
4. $+z$
5. อยู่ระหว่าง $+x$ กับ $-y$

70. ด้วขนาดใหญ่กว่าอยู่บนพื้น ภายในบรรจุของเหลวความหนาแน่น ρ

มีระดับผิวน้ำสูงจากก้นด้วระยะ H ที่ด้วด้วมีรูเล็ก ๆ อยู่สูงจากก้นด้วเป็นระยะ h

ของเหลวที่พุ่งออกจากรูนี้จะกระทบพื้นห่างจากด้วเท่าใด (PAT2 ก.พ. 63)

1. $2h$
2. $\sqrt{2h}$
3. $\sqrt{2Hh}$
4. $\sqrt{2h(H-h)}$
5. $2\sqrt{h(H-h)}$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

71. ออกแรง 10 นิวตัน กดลูกสูบลงไปเป็นระยะ 10 เซนติเมตร ถ้าอุณหภูมิของแก๊สอุดมคติ ในกระบอกสูบมีค่าคงตัว แก๊สในกระบอกสูบจะดูดหรือคายความร้อนกี่จูล (PAT2 ก.พ. 63)

1. ดูดความร้อน 1 จูล
2. ดูดความร้อน 10 จูล
3. คายความร้อน 1 จูล
4. คายความร้อน 10 จูล
5. คายความร้อน 100 จูล

72. เร็วอนุภาคมวล m ที่มีประจุไฟฟ้า q จากหยุดนิ่ง ผ่านบริเวณที่มีความต่างศักย์ไฟฟ้า V ความยาวคลื่นเดอบรอยล์ของอนุภาคนี้เท่ากับข้อใด (PAT2 ก.พ. 63)

1. $\frac{h}{mV}$
2. $\frac{2h}{\sqrt{mqV}}$
3. $\sqrt{\frac{2h}{mqV}}$
4. $\frac{h}{\sqrt{mqV}}$
5. $\frac{h}{\sqrt{2mqV}}$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com

Follow IG พี่ตั้ว



73. ในการทดลองปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริกโดยฉายแสงที่มีความถี่มากกว่าความถี่ขีดเริ่ม
ต่อมาเพิ่มความถี่ของแสงเป็น 2 เท่าของความถี่ที่ใช้ตอนแรก แต่ใช้แสงที่มีความเข้มเท่าเดิม
ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับจำนวนโฟโตอิเล็กตรอนที่หลุดออกจากผิวโลหะต่อหน่วยเวลา (PAT2 ก.พ. 63)

1. เพิ่มขึ้น 2 เท่า
2. ลดเหลือครึ่งหนึ่ง
3. เท่าเดิม
4. เพิ่มขึ้น 4 เท่า
5. ลดเหลือ $1/4$ เท่า

74. สารกัมมันตรังสีชนิดหนึ่งมีค่าครึ่งชีวิต 2 นาที ถ้า ณ ขณะนี้วัดกัมมันตภาพได้ 4 มิลลิวรี
เมื่อเวลาผ่านไป 1 นาที สารกัมมันตรังสีนี้จะเหลืออยู่ประมาณกี่อะตอม กำหนดให้

$$\ln 2 \approx 0.7 \quad \sqrt{2} \approx 1.4 \quad (\text{PAT2 ก.พ. 63})$$

1. 7×10^7
2. 3×10^8
3. 9×10^9
4. 2×10^{10}
5. 5×10^{10}





ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตัว

75. X ในปฏิกิริยานิวเคลียร์ ${}^7_3\text{Li} + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^8_3\text{Li} + \text{X}$ นี้คืออะไร (PAT2 ก.พ. 63)

1. แอลฟา
2. บีตา
3. แกมมา
4. นิวตรอน
5. ดิวเทรอน

93. หน่วยในข้อใดเทียบเท่ากับหน่วยของพลังงาน (PAT2 ก.พ. 63)

1. $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
2. $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}$
3. $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$
4. $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$
5. $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^2$

94. ในการทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ A (ตัวแปรต้น) และ B (ตัวแปรตาม) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของทฤษฎีซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง A กับ B ดังนี้

$$\frac{c}{B} = \sqrt{\frac{a}{A}} \text{ โดย } a \text{ และ } c \text{ คือค่าคงตัว หากนักเรียนต้องการเขียนกราฟเส้นตรง}$$

ของความสัมพันธ์ดังกล่าว ต้องเขียนกราฟระหว่างปริมาณคู่ใด (PAT2 ก.พ. 63)

1. B กับ A
2. B กับ $\sqrt{A}$
3. $\sqrt{B}$ กับ A
4. B^2 กับ A^2
5. $\frac{1}{B}$ กับ $\frac{1}{A}$



ADD LINE พี่ตัว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตัว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

95. น้ำหนักเฉลี่ยของไข่ไก่ 1 ฟองประมาณกี่นิวตัน (PAT2 ก.พ. 63)

1. 10^{-2}
2. 10^{-1}
3. 10^0
4. 10^1
5. 10^2

96. ตัวเลขในข้อใดมีจำนวนเลขนัยสำคัญเท่ากันทั้งหมด (PAT2 ก.พ. 63)

- | | | |
|---------------|--------------------|-------------------------|
| 1. 12.0 | 0.23 | 2.19×10^{-1} |
| 2. 2. 0.002 | 4.67 | 7.09×10^2 |
| 3. 3. 1.00 | 0.034 | 789 |
| 4. 4. 0.00467 | 3.5678 | 48.030×10^{-3} |
| 5. 5. 0.0300 | 1.50×10^5 | 341 |



ADD LINE พี่ตั้ว

เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com

Follow IG พี่ตั้ว