

A-Level Health Check-Up

วิชา ฟิสิกส์

วันที่ 25 มกราคม 2568 เวลา 14.00-14.30 น.

ข้อสอบโดย : สถาบันกวดวิชา OnDemand

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่นั่งสอบ.....

สถานที่สอบ MBK ชั้น 5 สถาบันกวดวิชา OnDemand

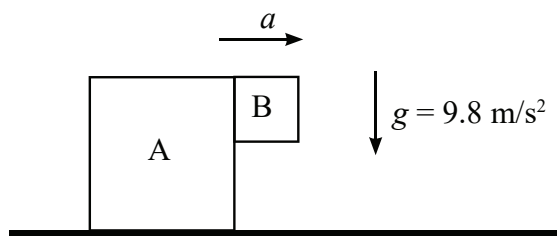
กรุณาอ่านคำอธิบายให้เข้าใจ ก่อนลงมือทำข้อสอบ

1. ลักษณะแบบทดสอบ ข้อสอบจำนวน 10 ข้อ (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)
2. ก่อนตอบคำถามให้เขียนชื่อ-นามสกุล เลขที่นั่งสอบ บนหน้าปกข้อสอบ
3. สามารถขีด เขียน ทด ลงในข้อสอบได้
4. การกรอกคำตอบ กรอกคำตอบเข้าในระบบสอบ ExamHub

เอกสารนี้ เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ออนดีมานด์ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด
การทำซ้ำ ดัดแปลง หรือเผยแพร่สารสนเทศในเอกสารนี้ จะถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย

A-Level health check-up

1. วัตถุ A ต้องเคลื่อนที่ด้วยความเร่งอย่างน้อยเท่าใด จึงจะทำให้วัตถุ B มวล 2 kg เคลื่อนที่ติดกับมวล A และไม่ไถลลง เมื่อสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิตระหว่างวัตถุทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.5
กำหนดให้ ความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงเท่ากับ 9.8 m/s^2



1. 4.9 m/s^2
 2. 9.8 m/s^2
 3. 14.7 m/s^2
 4. 19.6 m/s^2
 5. 39.2 m/s^2
2. เครื่องบินบินในแนวราบที่ระดับความสูง $2,880\text{ m}$ จากพื้นด้วยความเร็วคงที่ 200 m/s
ณ เวลานั้น ปล่อยวัตถุจากเครื่องบินในแนวดิ่ง ไม่คิดแรงต้านอากาศ วัตถุจะเคลื่อนที่ได้ระยะทางในแนวราบประมาณเท่าใดนับตั้งแต่วัตถุถูกปล่อยจนกระทบพื้นพอดี
กำหนดให้ ความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงเท่ากับ 9.8 m/s^2
1. $2,880\text{ m}$
 2. $3,426\text{ m}$
 3. $4,848\text{ m}$
 4. $5,769\text{ m}$
 5. $11,525\text{ m}$

A-Level health check-up

3. ท่อปลายปิดหนึ่งข้างสูง 30 cm เมื่อทดลองส่งคลื่นเสียงที่มีความถี่ค่าหนึ่ง เข้าที่ด้านปลายเปิดของท่อจะเกิดปรากฏการณ์เรโซแนนซ์ขึ้นซึ่งเป็นฮาร์โมนิกที่ 3 จะต้องเติมน้ำใส่ท่อสูงอย่างน้อยที่สุดเท่าใดจึงจะเกิดปรากฏการณ์เรโซแนนซ์อีกครั้ง

1. 8 cm
2. 10 cm
3. 18 cm
4. 20 cm
5. 28 cm

4. กระจกเงามีรัศมีความโค้ง 12 cm จากนั้นวางวัตถุ A ห่างจากกระจก 8 cm พบว่าเกิดภาพขยายขนาดหนึ่ง จงหาว่าจะต้องวางวัตถุห่างจากกระจกเงานี้เป็นระยะเท่าใด ภาพที่ได้จึงจะเป็นภาพชนิดเดียวกัน และมีกำลังขยายเป็นครึ่งเท่าของตอนแรก

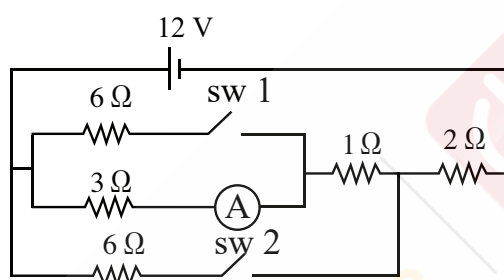
1. 6 cm
2. 8 cm
3. 10 cm
4. 12 cm
5. 15 cm

A-Level health check-up

5. แผ่นโฟมตันรูปปริซึมความกว้าง 0.8 m ยาว 2 m ลอยอยู่บนน้ำ ความสูงที่ลอยพ้นน้ำวัดได้ 40 mm เมื่อวางวัตถุหนึ่งบนแผ่นโฟมที่ภาวะสมดุล แผ่นโฟมจมลงไปอีก 15 mm จงหาผลของวัตถุนี้

1. 3.60 kg
2. 4.80 kg
3. 12.0 kg
4. 24.0 kg
5. 36.0 kg

6. ในตอนแรกสับสวิทช์ 1, 2 ขึ้น แอมมิเตอร์วัดได้ค่าหนึ่ง จากนั้นเอาสวิทช์ 1, 2 ลง วัดได้อีกค่าหนึ่ง วัดสองครั้งได้ค่าต่างกันเท่าใด



1. 0.33 A
2. 0.67 A
3. 1.33 A
4. 1.67 A
5. 2.33 A

A-Level health check-up

7. ลูกบอลมวล 0.6 kg เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 2.21 m/s จะมีความยาวคลื่นเดอบรอยล์มีค่าประมาณเท่าใด (กำหนดให้ค่าคงที่ของพลังค์มีค่าเท่ากับ $6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$)
1. $4.52 \times 10^{-34} \text{ m}$
 2. $5 \times 10^{-34} \text{ m}$
 3. $4.52 \times 10^{-35} \text{ m}$
 4. $5 \times 10^{-35} \text{ m}$
 5. ลูกบอลเป็นวัตถุ จึงไม่มีความยาวคลื่น
8. วัตถุมวล 100 g เคลื่อนที่เข้าชนสปริงที่มีค่าคงตัว $1,000 \text{ N/m}$ ซึ่งวางตัวในแนวระดับบนพื้นลื่น ทำให้สปริงหดไประยะหนึ่ง จากนั้นสปริงจะดีดวัตถุนั้นกลับออกไป พบว่าวัตถุมีอัตราเร็วเท่ากับ 20 m/s ณ ตำแหน่งที่สปริงไม่ยืดไม่หด จงหาว่าสปริงหดไปเป็นระยะกี่เมตร

A-Level health check-up

9. นำสาร A ซึ่งเป็นของเหลว มีอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส มวล 500 กรัม ผสมกับน้ำแข็ง ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มวล 1 กิโลกรัม ในภาชนะที่เป็นฉนวนความร้อน เมื่อสารทั้งสองอยู่ในสมดุลความร้อน พบว่ามีน้ำแข็งเหลืออยู่ 750 กรัม โดยที่สาร A ไม่มีการเปลี่ยนสถานะ หากต้องการให้น้ำแข็งละลายเป็นน้ำทั้งหมด จะต้องเติมสาร A ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสเพิ่มเข้าไปในภาชนะอีกอย่างน้อยกี่กรัม

10. อนุภาค A และ B มีประจุ Q_A และ Q_B ตามลำดับ เคลื่อนที่เป็นวงกลมในสนามแม่เหล็กสม่ำเสมอ โดยที่มีรัศมีเท่ากัน แต่ A มีโมเมนตัมเป็นสองเท่าของ B จงหาว่า Q_A มีขนาดเป็นกี่เท่าของ Q_B