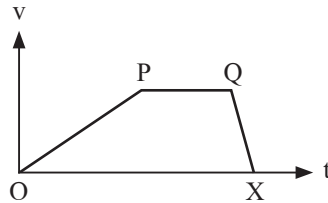


ติวสอบเข้า ม.4 by พี่ลูกตาล

1. วัตถุหนึ่งเคลื่อนที่ในแนวตรง โดยความเร็วของวัตถุ (v) เปลี่ยนแปลงตามเวลา (t) ดังรูปกราฟ
- ก. ขนาดความเร่งจาก O ไปยัง P น้อยกว่าขนาดความเร่งจาก Q ไปยัง X
- ข. ระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในช่วงเวลา OX หาได้จากพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู $OPQX$
- ค. ความเร่งในช่วงจาก P ไปยัง Q มากกว่าความเร่งในช่วงจาก O ไปยัง P
- ข้อใดถูกต้อง

1. ก. , ข. และ ค.
2. ก. และ ข. เท่านั้น
3. ข. และ ค. เท่านั้น
4. ก. และ ค. เท่านั้น



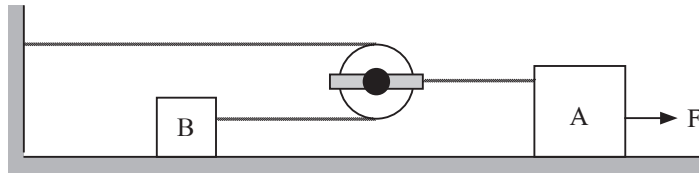
2. รถไฟขบวนหนึ่งเริ่มเคลื่อนที่จากหยุดนิ่งที่สถานี ก. ตรงไปยังสถานี ข. ซึ่งอยู่ห่างกัน 2 km โดยใช้เวลาเคลื่อนที่ 3 นาที ใน 20 วินาทีแรก และ 20 วินาทีสุดท้าย รถไฟมีความเร่งและความหน่วงตามลำดับ นอกนั้นวิ่งด้วยความเร็วคงที่ พิจารณาข้อความต่อไปนี้
- ก. ความเร็วคงที่ของรถไฟมีค่า 12.5 m/s
- ข. ช่วงความเร็วคงที่รถไฟวิ่งได้ระยะทาง 1.75 km

ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. ก. ถูก แต่ ข. ผิด | 2. ก. ผิด แต่ ข. ถูก |
| 3. ทั้ง ก. และ ข. ผิด | 4. ทั้ง ก. และ ข. ถูก |

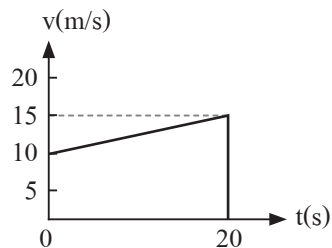
3. จากรูป ถ้าแรงเสียดทานมากที่สุดระหว่างวัตถุ A กับพื้นและวัตถุ B กับพื้น มีค่า 50 N และ 20 N ตามลำดับ แรง F ต้องมีขนาดมากที่สุดเท่าใดจึงทำให้ระบบพอดีเคลื่อนที่ กำหนดให้ รอกไม่มีแรงเสียดทานและไม่คืดน้ำหนักของเชือกและรอก

1. 70 N
2. 90 N
3. 120 N
4. 140 N



4. แรงลัพธ์กระทำต่อวัตถุมวล 100 kg ทำให้มวลเคลื่อนที่ โดยความเร็วของวัตถุและเวลา สัมพันธ์ดังรูปกราฟ จงหางานของแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุในช่วงเวลา 20 s

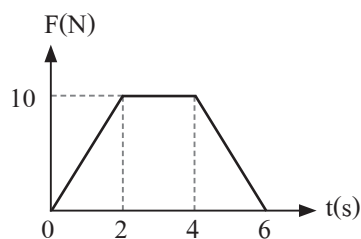
1. 625 J
2. 2,000 J
3. 6,250 J
4. 11,250 J



5. เครื่องสูบน้ำ สูบน้ำมวล 3,600 kg ขึ้นจากบ่อลึก 10 m ในเวลา 1 ชั่วโมง แล้วฉีดน้ำออกไปด้วยอัตราเร็ว 20 m/s จงหากำลังของเครื่องสูบน้ำ
1. 200 W 2. 300 W 3. 400 W 4. 500 W

6. วัตถุมวล 2 kg วางบนพื้นราบไร้แรงเสียดทาน มีแรงลัพธ์กระทำต่อวัตถุในแนวนอนกับพื้นราบ กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับเวลาเป็นดังรูป พลังงานจลน์ของวัตถุ เมื่อสิ้นวินาทีที่ 6 มีค่าเท่าใด

1. 120 J
 2. 200 J
 3. 300 J
 4. 400 J



7. หย่อนวัตถุมีความถ่วงจำเพาะ 0.75 ลงในของเหลวที่มีความถ่วงจำเพาะ 0.80
จงหาอัตราส่วนปริมาตรส่วนลอยต่อปริมาตรส่วนจม

1. 1 : 15

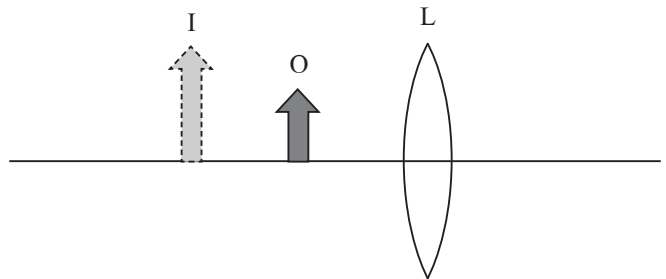
2. 2 : 15

3. 1 : 16

4. 15 : 16

8. หย่อนน้ำแข็งมวล 600 กรัม อุณหภูมิ 0°C ลงในน้ำ 1 ลิตร อุณหภูมิ 40°C โดยที่ความร้อนแฝงจำเพาะของน้ำแข็ง (ℓ) เท่ากับ 80 cal/g . และความจุความร้อนจำเพาะของน้ำ (c) เท่ากับ $1 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$ ข้อใดถูกต้องทันทีที่ระบบสมดุลความร้อนแล้ว
1. อุณหภูมิผสม -5°C
 2. อุณหภูมิผสม 5°C
 3. อุณหภูมิผสม 0°C เหลือน้ำแข็งที่ยังไม่ละลาย 500 กรัม
 4. อุณหภูมิผสม 0°C เหลือน้ำแข็งที่ยังไม่ละลาย 100 กรัม

9. จากรูป O เป็นวัตถุวางอยู่บนหน้าเลนส์นูน L และ I เป็นภาพของวัตถุ O ข้อความใดบ้างถูกต้อง
- ถ้าขยับวัตถุ O ขึ้นไปแล้ว ภาพ I จะขยับลงมา
 - ถ้าขยับวัตถุ O เข้าหา L แล้ว ภาพ I จะห่างจาก L มากยิ่งขึ้น
 - ถ้าขยับวัตถุ O ออกจาก L แล้ว ภาพ I จะห่างจาก L มากยิ่งขึ้น
- ก. เท่านั้น
 - ค. เท่านั้น
 - ก. และ ข. เท่านั้น
 - ข. และ ค. เท่านั้น



10. จากรูป เซลล์ไฟฟ้าหนึ่งมีแรงเคลื่อนไฟฟ้าคงที่และไม่มีความต้านทานภายใน ต่ออยู่กับตัวต้านทาน x และ y ในแบบขนานและอนุกรม ดังวงจรรูป (ก) และ (ข) ตามลำดับ ถ้าอัตราส่วนกำลังไฟฟ้าที่ตัวต้านทาน x ต่อกำลังไฟฟ้าที่ตัวต้านทาน y ของวงจรรูป (ก) เป็น 2 : 1 อัตราส่วนกำลังไฟฟ้าที่ตัวต้านทาน x ต่อกำลังไฟฟ้าที่ตัวต้านทาน y ของวงจรรูป (ข) เป็นเท่าใด

- 1 : 1
- 1 : 2
- 1 : 4
- 2 : 1

