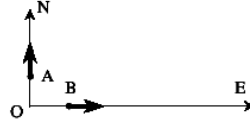
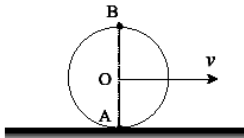


# Sudipan.net

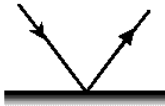
1. จงแปลงค่าของความเร็ว  $v = 4$  เมตรต่อวินาทีให้อยู่ในหน่วย มิลลิเมตรต่อวินาที
2. วัตถุหนึ่งมีอุณหภูมิเมื่ออ่านเป็นองศาเซลเซียส (celsius) ได้  $x^{\circ}C$  และเมื่ออ่านเป็นองศาฟาเรนไฮต์ (fahrenheit) ได้  $10x^{\circ}F$  จงหาค่าของ  $x$
3. เข็มสั้นกับเข็มนยาวของนาฬิกาตรงกันพอดีที่เวลา 00:00:00 เข็มทั้งคู่จะตรงกันครั้งถัดไปที่เวลาเท่าใด
4. A กับ B เคลื่อนที่ออกจากจุด O พร้อมกันโดยที่ A เคลื่อนที่ขึ้นเหนือไปด้วยความเร็ว 1 หน่วย B เคลื่อนที่ไปทางตะวันออกด้วยความเร็ว 1 หน่วย ระยะห่างระหว่าง A กับ B จะเพิ่มขึ้นด้วยอัตราเร็วกี่หน่วย

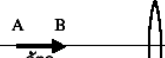


5. ล้อกำลังกลิ้งไปโดยไม่ไถลเลย โดยที่จุด O มีความเร็ว  $v$  เทียบกับพื้น จุด B เป็นจุดสูงสุด และจุด A เป็นจุดต่ำสุดที่ขณะใด ๆ จงหาค่าอัตราส่วนของอัตราเร็วของจุด A ต่ออัตราเร็วของจุด B

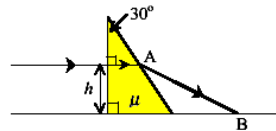



6. วัตถุก้อนหนึ่ง เมื่อชั่งในสูญญากาศได้น้ำหนัก  $W_1$  กรัม น้ำหนัก แต่เมื่อชั่งในน้ำ (จมหมดทั้งก้อน) ได้น้ำหนัก  $W_2$  กรัม น้ำหนัก วัตถุนี้มีปริมาตรเท่าไร กำหนดว่าความหนาแน่นของน้ำเป็น 1 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

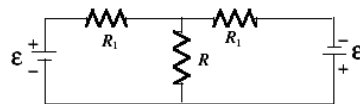
7.  กระดาษขาว ถ้าเบนกระดาษไปแล้วทำให้มุมตกกระทบโตขึ้นกว่าเดิมอีก 5 องศา แนวของลำแสงสะท้อนใหม่จะทำมุมกับแนวของลำแสงสะท้อนเดิมกี่องศา

8.  จากรูป ภาพจริงของปลาย B กับภาพจริงของโคน A อันไหนอยู่ใกล้เลนส์มากกว่ากัน

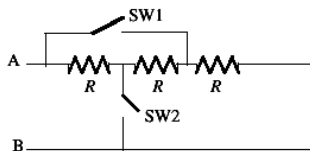
9. ปริซึมสามเหลี่ยมมุมฉากทำด้วยแก้วมีดัชนีหักเห  $\mu = \sqrt{3}$  พอดี และมีมุมยอด  $30^{\circ}$  จงหาค่าความยาวของลำแสง AB ในรูปของ  $h$



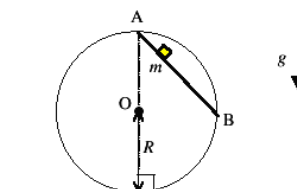
10. คลื่นนี้มีอัตราเร็วเท่าไร  ระยะห่าง (cm) คลื่นที่เวลา  $t$  คลื่นที่เวลา  $t + 0.1$  s

11.  กระแสที่ไหลผ่านตัวต้านทาน R มีค่าเท่าไร

12. กำหนดให้  $R_2$  เป็นความต้านทานรวมที่ขั้ว AB เมื่อสับสวิตช์ SW2 ลง และกำหนดให้  $R_1$  เป็นความต้านทานรวมเมื่อสับสวิตช์ทั้งสองลง จงหาค่าของอัตราส่วน  $R_2/R_1$



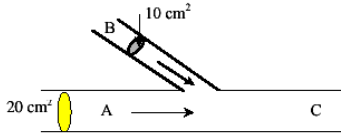
13. A กับ B เป็นจุดสองจุดบนส่วนโค้งวงกลมรัศมี R ในระนาบตั้ง มวล  $m$  ไถลจากหยุดนิ่งจากจุด A ไปถึงจุด B (ภายใต้แรงโน้มถ่วงและแรงปฏิกิริยาจากพื้นผิว AB) ใช้เวลานานเท่าไร



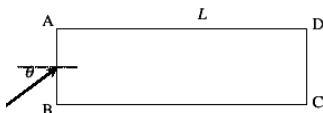
# Sudipan.net

14. ถ้านำตัวต้านทาน  $R_1, R_2, R_3$  ซึ่งมีค่าต่าง ๆ กันทั้งหมดมาใช้งาน จะรวมความต้านทานได้ทั้งหมดกี่แบบ นับรวมทั้งที่เป็นตัวเดียวโดด ๆ ด้วย
15. น้ำเชื่อมมวล  $m_1$  ความจุความร้อนจำเพาะ  $s_1$  อุณหภูมิ  $t_1$  °C นำมาผสมกับน้ำเชื่อมมวล  $m_2$  ความจุความร้อนจำเพาะ  $s_2$  อุณหภูมิ  $t_2$  °C โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงสถานะ จะได้น้ำเชื่อมผสมอุณหภูมิสุดท้ายเท่าไร
16. แผ่นวงกลมมีขอบหยักเป็นฟันเลื่อยจำนวน 1000 ซี่ ถ้าหมุนแผ่นวงกลมนี้ให้ครบ 20 รอบในเวลา 1 วินาที จงหาว่าส่วนที่ยื่นออกไปของขอบจะหมุนไปอยู่ในตำแหน่งของขอบส่วนที่ไว้ที่ติดกันในเวลาน้อยที่สุดเป็นเท่าใด

17. ท่อ A และ B เชื่อมต่อกันดังรูป ในแต่ละท่อน้ำไหลด้วยอัตราเร็วคงที่ 2 เมตรต่อวินาที ปริมาณน้ำที่ไหลออกจากท่อ C ในแต่ละวินาทีเป็นเท่าไร

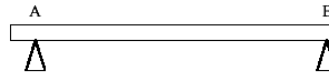


- 18.

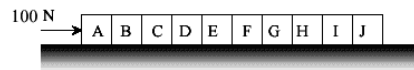


ABCD เป็นแท่งแก้วสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยาว  $L$  กว้าง 1 มิลลิเมตร ดรรชนีหักเห 1.5 ถ้าให้แสงตกกระทบด้าน AB ที่ตำแหน่งกึ่งกลางด้านพอดีด้วยมุมตกกระทบ  $\theta = \arcsin(3/4)$  พบว่ามี การสะท้อนที่ด้าน AD 3 ครั้ง และที่ด้าน BC 2 ครั้ง แล้วยัง แหกเทออกไปทางด้าน CD ที่ตำแหน่งกึ่งกลางด้านพอดี จงหา ระยะ ทางในแก้วที่แสงเดินทางจากด้าน AB ไปถึงด้าน CD

19. คานเบาพาดไว้บนเสาสองต้น A และ B โดยมีความยาวระหว่างเสาเป็น 8 เมตร นักยิมนาสติกหนัก 600 นิวตัน ยืนห่างจากปลาย A เป็นระยะ 3 เมตร จงหาแรงกระทำที่ปลายทั้งสอง



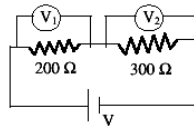
- 20.



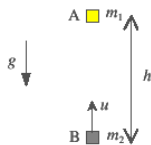
มวลเหมือนกัน 10 ก้อน วางชิดกันบนพื้นราบและลื่น มีแรง 100 นิวตันกระทำทางด้านมวล A ในแนวขนานกับพื้นตั้งรูป แรงที่มวล D กระทำต่อมวล E เป็นเท่าไร

21. กำหนดความหนาแน่นของอากาศที่ 0° C ความดัน 101 กิโลพาสคาล มีค่า 1.29 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จงหาปริมาณของอากาศมวล 1 กิโลกรัมที่ 100° C ความดัน 200 กิโลพาสคาล

22. จากวงจรไฟฟ้าดังรูป ถ้าโวลต์มิเตอร์  $V_1$  อ่านค่าได้ 4 โวลต์ จงหาแรงเคลื่อนไฟฟ้า  $V$  ของแหล่งกำเนิด



- 23.



ปล่อย  $m_1$  จากหยุดนิ่งที่จุด A พร้อมกับกับที่ติด  $m_2$  ขึ้นไปในแนวตั้งจากจุด B ได้จุด A ด้วยความเร็วต้น  $u$  มวลทั้งสองจะชนกันเมื่อ  $m_1$  ตกลงมาเป็นระยะทางเท่าไร กำหนดให้ระยะ AB เท่ากับ  $h$

24. ล้อรัศมี  $R$  กำลังหมุนอยู่ที่รอบแกน C ด้วยอัตราเร็ว  $f$  รอบต่อวินาที หยดน้ำที่ถูกสลัดออกไปจากจุด A ในแนวระดับจะตกกระทบพื้นระดับห่างจากจุด O เป็นระยะทางเท่าไร

