

โรงเรียนกวดวิชา คณิต-วิทย์ อันดับ 1 ของประเทศ

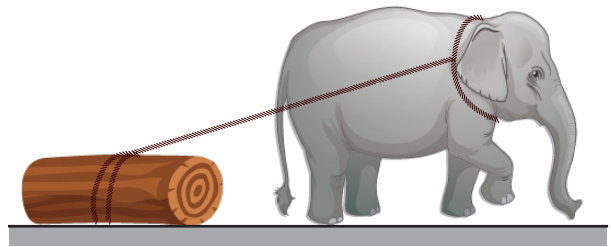
เอกสารประกอบการเรียน

**ตัวพีสิกส์สอบเข้า ม.4 ปี 2**

โดย ดร.ธนัชพร วงศ์เวียน (พี่ลูกตาล)

## ติวสอบเข้า ม.4 by พี่ลูกตาล

1. ในขณะที่ช้างกำลังลากซุง แรงที่ทำให้ช้างเดินไปข้างหน้าได้คือแรงใด
  1. แรงที่ช้างกระทำต่อซุง
  2. แรงที่ซุงกระทำต่อช้าง
  3. แรงที่ช้างกระทำต่อพื้นดิน
  4. แรงที่พื้นดินกระทำต่อช้าง



2. ในขณะที่เครื่องบินลำหนึ่งกำลังบินสูงขึ้นๆ นั้น แล้วข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้อง
  1. มวลของเครื่องบินเพิ่มขึ้น
  2. มวลของเครื่องบินลดลง
  3. น้ำหนักของเครื่องบินเพิ่มขึ้น
  4. น้ำหนักของเครื่องบินลดลง

3. แรงชุดใดต่อไปนี้ เมื่อรวมกันแล้ว แรงลัพธ์เป็นศูนย์ไม่ได้

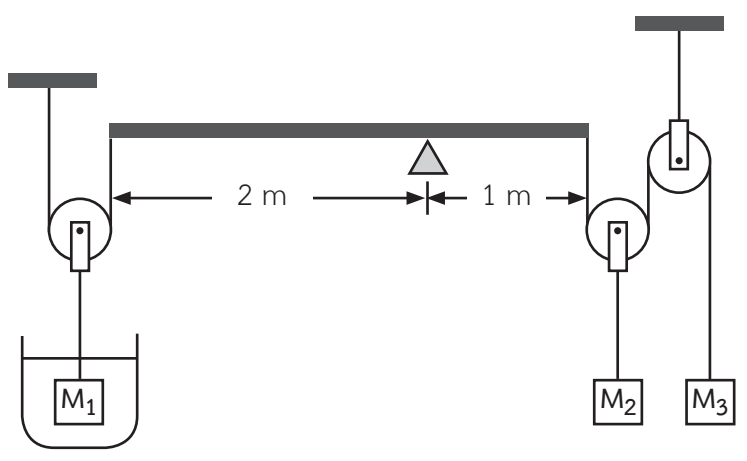
1. 10 N , 10 N และ 10 N
2. 10 N , 10 N และ 20 N
3. 10 N , 20 N และ 20 N
4. 10 N , 20 N และ 40 N

4. ใช้แรง 2,200 N ดึงถังซีเมนต์มวล 200 kg ให้เคลื่อนที่ขึ้นในแนวตั้งด้วยความเร่งจากหยุดนิ่ง จงหากำลังของแรงดึง ณ วินาทีที่ 5 กำหนด  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$

1. 1.44 kW
2. 11.8 kW
3. 13.2 kW
4. 121 kW

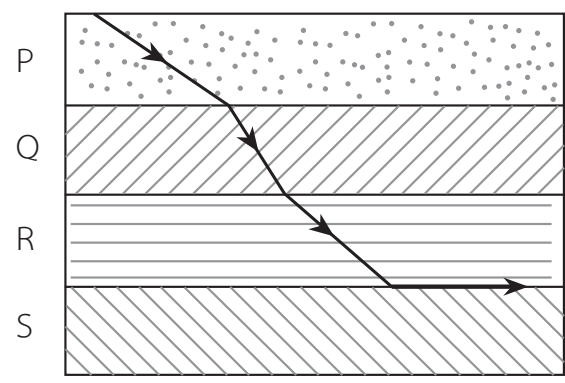
5. ถ้าความหนาแน่นของน้ำจืดและน้ำทะเลเท่ากับ 1.00 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร และ 1.03 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับแล้ว เรือจะลอย
1. ในน้ำจืดได้สูงกว่าในน้ำทะเล
  2. ได้สูงเท่ากันทั้งในน้ำจืดและน้ำทะเล
  3. ในน้ำจืดได้ต่ำกว่าในน้ำทะเล
  4. เป็นไปได้อย่างใดอย่างหนึ่งใน 3 ข้อ ขึ้นอยู่กับรูปร่างของเรือ

6. วัตถุมวล  $M_1$ ,  $M_2$  และ  $M_3$  ส่วนรอกและคานไม้คิคน้ำหนักอยู่ในสภาวะสมดุลดังรูป ถ้ามวล  $M_1 = 80$  กรัม มีปริมาตร 40 ลูกบาศก์เซนติเมตร จงหาค่ามวล  $M_2$  และ  $M_3$  ( $\rho_{\text{เหลว}} = 1 \text{ g/cm}^3$ )



1.  $M_2 = 40$  กรัม และ  $M_3 = 80$  กรัม
2.  $M_2 = 80$  กรัม และ  $M_3 = 40$  กรัม
3.  $M_2 = 40$  กรัม และ  $M_3 = 60$  กรัม
4.  $M_2 = 80$  กรัม และ  $M_3 = 60$  กรัม

7. รังสีแสงเดินทางใน 4 ตัวกลาง คือ P, Q, R และ S ดังแสดงในรูป  
ตัวกลางใดแสงเดินทางได้ช้าที่สุด



1. P
2. Q
3. R
4. S

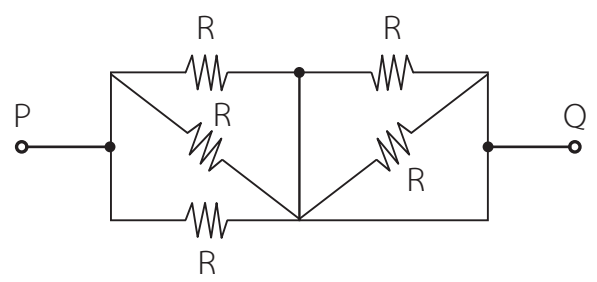
8. เลนส์บางความยาวโฟกัส 15 cm วางวัตถุไว้หน้าเลนส์ ทำให้เกิดภาพเสมือน  
โตเป็น 3 เท่าของวัตถุ วัตถุและภาพห่างกันเท่าใด

1. 10 cm
2. 20 cm
3. 30 cm
4. 40 cm

9. หม้อต้มน้ำไฟฟ้าอันหนึ่งให้พลังงานความร้อนในอัตราคงที่ 420 วัตต์ เมื่อนำไปต้มน้ำ 100 กรัม ที่อุณหภูมิ  $25^{\circ}\text{C}$  ถ้าน้ำรับพลังงานความร้อนไว้ได้เพียง 25% จะใช้เวลานานเท่าใด ในการต้มน้ำจนมีอุณหภูมิ  $100^{\circ}\text{C}$  กำหนดความจุความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ  $4200 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$
1. 1 นาที 15 วินาที
  2. 1 นาที 40 วินาที
  3. 5 นาที
  4. 6 นาที 40 วินาที

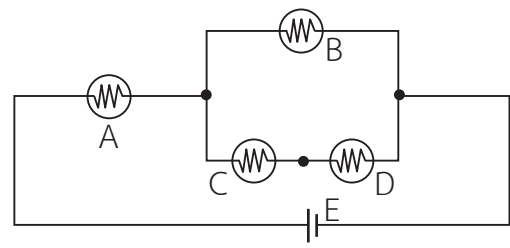
10. ฟันไอน้ำเดือดมวล 2 kg อุณหภูมิ  $100^{\circ}\text{C}$  ลงในน้ำแข็ง มวล 10 kg อุณหภูมิ  $0^{\circ}\text{C}$  ขณะสมดุลความร้อนอุณหภูมิผสมเป็นเท่าใด กำหนดความร้อนแฝงจำเพาะของน้ำแข็ง และไอน้ำเท่ากับ  $80 \text{ cal/g}$  และ  $540 \text{ cal/g}$  ตามลำดับ ความจุความร้อนจำเพาะของน้ำ  $1 \text{ cal/g} \cdot ^{\circ}\text{C}$
1.  $0^{\circ}\text{C}$
  2.  $23^{\circ}\text{C}$
  3.  $28^{\circ}\text{C}$
  4.  $40^{\circ}\text{C}$

11. ตัวต้านทาน 5 ตัว แต่ละตัวมีความต้านทาน R ต่อกัน ดังรูป  
 จงหาความต้านทานรวมระหว่าง P และ Q



1.  $\frac{R}{2}$
2.  $\frac{R}{3}$
3.  $\frac{5R}{6}$
4.  $\frac{6}{5} R$

12. หลอดไฟ A, B, C และ D เหมือนกันทุกประการ ต่อเข้าด้วยกัน และต่อกับแบตเตอรี่  
 ดังรูป



- ก. หลอดไฟ A สว่างกว่าหลอดไฟ B และหลอดไฟ B สว่างกว่าหลอดไฟ C
- ข. กำลังไฟฟ้าที่หลอดไฟ A เท่ากับกำลังไฟฟ้าที่หลอดไฟ B, C และ D รวมกัน

จากข้อความทั้งสองสรุปได้ว่า

1. ก ถูก แต่ ข ผิด
2. ก ผิด แต่ ข ถูก
3. ถูกทั้ง ก และ ข
4. ผิดทั้ง ก และ ข