รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 3 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

แบบฝึกทักษะที่ 5

เรื่อง ความร้อน และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

1. เติมน้ำเย็น 6 องศาเซลเซียส ปริมาณ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงไปในแก้ว แล้วใช้เปลวไฟจากตะเกียงลนก้นแก้ว จนกระทั่งน้ำมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นเป็น 11 องศาเซลเซียส พลังงานความร้อนที่เปลวไฟจากตะเกียงถ่ายเทให้มีค่าเท่าไร กำหนดให้ความจุความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ 4.18 กิโลจูลต่อกิโลกรัม เคลวิน

(ตอบ 2.09 kJ)

วิธีทำ จาก $\Delta Q = cm\Delta T$

2. กาต้มน้ำไฟฟ้าให้ความร้อนขนาด 420 วัตต์ น้ำรับพลังงานความร้อน 25% นานกี่นาที จึงต้มน้ำ 100 กรัม ที่25 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิเป็น 100 องศาเซลเซียส กำหนดให้ความจุความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ 4.2 กิโลจูลต่อกิโลกรัม เคลวิน (ตอบ 5 นาที)

วิธีทำ จาก $25\%W = \Delta Q$

3. วัตถุชิ้นหนึ่งมีมวล 1 กิโลกรัม เมื่อให้ความร้อนกับวัตถุนี้ด้วยอัตราคงที่ 1 กิโลจูล/วินาที เป็นเวลา 3 นาที พบว่าอุณหภูมิของวัตถุเปลี่ยนไป 90 องศาเซลเซียส จงหาความจุความร้อนจำเพาะของวัตถุนี้เป็นกี่กิโลจูลต่อกิโลกรัม เคลวิน (ตอบ 2.0 kJ / kg.K)

วิธีทำ จาก $\Delta Q = cm\Delta T$

MAN TONY
Man tony

LIVEWORKSHEETS

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

4. ผลักก้อนเหล็กมวล 8 กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ไปบนพื้นฝืดได้ระยะทาง 50 เมตร พบว่าก้อนเหล็กมีอุณหภูมิเปลี่ยนไป 0.40 องศาเซลเซียส ถ้าความร้อนเปลี่ยนมาจากแรงเสียดทานทั้งหมด สัมประสิทธิ์ความเสียดทานของพื้นกับก้อนเหล็กมีค่าเท่าใด กำหนดให้ ความจุความร้อนจำเพาะของเหล็กเท่ากับ 0.5 กิโลจูลต่อกิโลกรัมเคลวิน (ตอบ 0.4)

วิธีทำ จาก $f = \Delta Q$

5. ก้อนหินน้ำแข็งมวล 1 กิโลกรัม มีอุณหภูมิ 0 $^{\circ}C$ ตกลงไปในทะเลสาบ ที่มีอุณหภูมิ 0 $^{\circ}C$ เช่นเดียวกัน ปรากฏว่าน้ำแข็งละลายไป 0.01 กิโลกรัม น้ำแข็งตกลงมาจากระดับความสูงกี่เมตร (ความร้นแฝงจำเพาะของการหลอมเหลวของน้ำแข็งเท่ากับ 300 kJ / kg) (ตอบ 306 เมตร)

วิธีทำ จาก $Mgh = \Delta Q$

6. ลูกกระสุนปืนยิงทะลุผ่านก้อนน้ำแข็งในเวลา 0.5 วินาที พบว่ามีน้ำแข็ง 0.1 กิโลกรัม เปลี่ยนสถานะเป็นน้ำ 0 $^{\circ}C$ ถ้าการละลายของน้ำแข็งเกิดจากการสูญเสียพลังงานของลูกปืนเพียงอย่างเดียว อยากทราบว่าลูกปืนสูญเสียพลังงานให้น้ำแข็งกี่กิโลจูล/วินาที (ความร้อนแฝงจำเพาะของการหลอมเหลวเท่ากับ 333 kJ / kg) (ตอบ 66.6 kJ/s)

วิธีทำ จาก $W = \Delta Q$

MAN TONY
Man tony

LIVEWORKSHEETS

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

7. จงหาปริมาณความร้อนที่ทำให้น้ำแข็งมวล 250 กรัมอุณหภูมิ 0 °C กลายเป็นน้ำหมดและสุดท้ายน้ำ 10 กรัม เดือกกลายเป็นไอ กำหนดให้ (ความร้อนแฝงจำเพาะของการหลอมเหลวเท่ากับ 333 kJ / kg , ความจุความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ 4.2 kJ / kg.K , ความร้อนแฝงจำเพาะของการกลายเป็นไอเท่ากับ 2,256 kJ / kg) (ตอบ 210.8 kJ)

Man tony

LIVEWORKSHEETS