

## บทที่ 2 Heat

### ใบงานที่ 2 พลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนอุณหภูมิของสาร

ในการคำนวณหาพลังงานความร้อน ที่ทำให้อุณหภูมิของสารมีการเปลี่ยนแปลง ต้องอาศัยปริมาณบาง ปริมาณมาเกี่ยวข้องด้วย คือ

1. ความจุความร้อน (heat capacity) สัญลักษณ์ที่ใช้คือ .....

ความจุความร้อน คือ ปริมาณความร้อนที่ทำให้สารทั้งหมดที่กำลังพิจารณามีอุณหภูมิเปลี่ยนไปหนึ่งหน่วย เช่น กำหนดให้วัตถุมวล  $m$  เมื่อได้รับพลังงานความร้อนเข้าไป .....

พบว่า อุณหภูมิเปลี่ยนไป.....ดังรูป

ถ้าต้องการให้อุณหภูมิเปลี่ยนไป.....จะต้องใช้ความร้อน.....

จะได้ว่า

ความจุความร้อนเป็นปริมาณสเกลาร์มีหน่วยเป็น .....

2 ความจุความร้อนจำเพาะ (specific heat capacity) สัญลักษณ์ .....

ความจุความร้อนจำเพาะ คือ ปริมาณความร้อนที่ทำให้สารมวล 1 หน่วยมีอุณหภูมิเปลี่ยนไป 1 หน่วย

เช่น กำหนดให้วัตถุมวล  $m$  พบว่าอุณหภูมิเปลี่ยนไป.....จะต้องใช้พลังงานความร้อน.....

ถ้าต้องการให้วัตถุมวล 1 หน่วย มีอุณหภูมิเปลี่ยนไป 1 หน่วย จะต้องใช้พลังงานความร้อน .....

จะได้ว่า

ความจุความร้อนจำเพาะเป็นปริมาณ.....มีหน่วยเป็น.....

ลูกปืนทองแดงอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ถูกยิงออกไปด้วยความเร็ว 300 m/s กระทบเป้าแล้วหยุดนิ่งลูกปืนจะมีอุณหภูมิเท่าใด ( $c_{ทองแดง} = 385 \text{ J/kg.K}$ )

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

น้ำตกจากหน้าผาสูง 200 เมตร ถ้าในการเปลี่ยนรูปของพลังงานเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนทั้งหมด ถ้าน้ำตกถึงพื้นด้านล่างจะมีอุณหภูมิเปลี่ยนไปเท่าไร ( $c_{น้ำ} = 4.2 \times 10^3 \text{ J/kg.K}$ )

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....วันที่.....