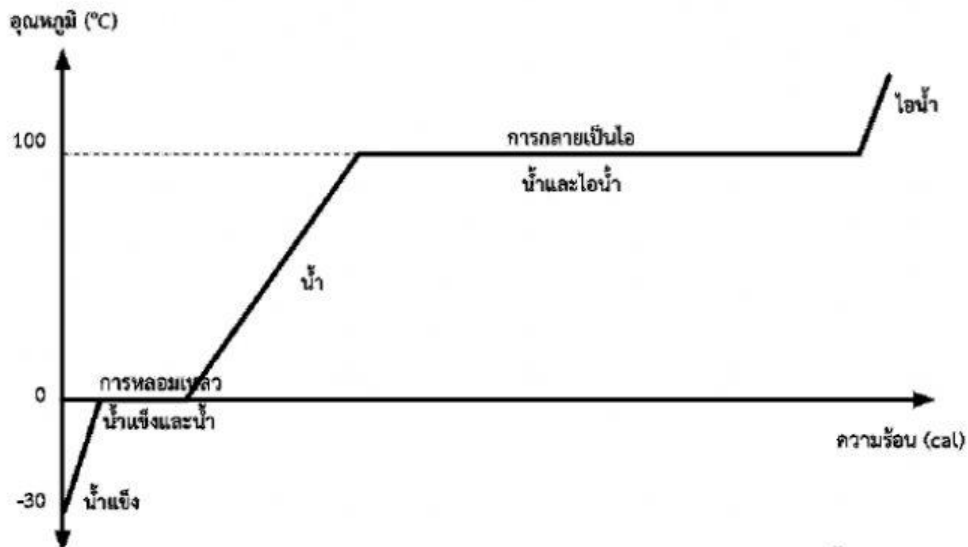




16. ให้นักเรียนพิจารณารูป และตอบคำถามต่อไปนี้



16.1 อุณหภูมิ -20°C สารมีสถานะเป็น _____

16.2 อุณหภูมิ 0°C สารมีสถานะเป็น _____

16.3 อุณหภูมิ 15°C สารมีสถานะเป็น _____

16.4 อุณหภูมิ 60°C สารมีสถานะเป็น _____

16.5 อุณหภูมิ 100°C สารมีสถานะเป็น _____

16.6 อุณหภูมิ 105°C สารมีสถานะเป็น _____

16.7 อุณหภูมิ 110°C สารมีสถานะเป็น _____

16.8 อุณหภูมิ 115°C สารมีสถานะเป็น _____

17. การคำนวณปริมาณความร้อนที่ทำให้สารเกิดการเปลี่ยนสถานะ

$$Q = mL$$

Q คือ ปริมาณความร้อนที่สารได้รับหรือสูญเสีย มีหน่วยเป็น แคลอรี (cal)

m คือ มวล มีหน่วยเป็น กรัม (g)

L คือ ความร้อนแฝงจำเพาะของสาร มีหน่วยเป็น แคลอรี/กรัม (cal/g)



ให้นักเรียนคำนวณปริมาณความร้อน ที่ทำให้สารเกิดการเปลี่ยนสถานะดังต่อไปนี้

$$Q = mL$$

- 1) ต้องใช้ปริมาณความร้อนเท่าใดในการทำให้แท่งโลหะเงิน 100 กรัม อุณหภูมิ 962 องศาเซลเซียส หลอมเหลวทั้งหมดพอดี (ความร้อนแฝงจำเพาะของเงินเท่ากับ 2.6 แคลอรี/กรัม)

$$\begin{array}{l} m = \text{กรัม} \\ L = \text{แคลอรี/กรัม} \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} m \\ L \end{array}} \right\} \quad \begin{array}{l} Q = \text{กรัม} \times \text{แคลอรี/กรัม} \\ Q = \text{แคลอรี} \end{array}$$

- 2) ต้องใช้ปริมาณความร้อนเท่าใด ในการทำให้แท่งทองแดงมวล 50 กรัม อุณหภูมิ 1,083 องศาเซลเซียส หลอมเหลวทั้งหมดพอดี (ความร้อนแฝงจำเพาะของการหลอมเหลวของทองแดง เท่ากับ 32 แคลอรี/กรัม)

$$\begin{array}{l} m = \text{กรัม} \\ L = \text{แคลอรี/กรัม} \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} m \\ L \end{array}} \right\} \quad \begin{array}{l} Q = \text{กรัม} \times \text{แคลอรี/กรัม} \\ Q = \text{แคลอรี} \end{array}$$

- 3) ให้ความร้อนปริมาณ 12,500 แคลอรี แก่ของแข็ง A มวล 250 กรัม ปรากฏว่า ของแข็ง A มีอุณหภูมิคงที่แต่เปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลวทั้งหมด ความร้อนแฝงจำเพาะของการหลอมเหลวของสาร A มีค่าเท่าใด

$$\begin{array}{l} m = \text{กรัม} \\ Q = \text{แคลอรี} \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} m \\ Q \end{array}} \right\} \quad \begin{array}{l} L = \frac{\text{แคลอรี}}{\text{กรัม}} \\ L = \text{แคลอรี/กรัม} \end{array}$$

- 4 ปริมาณความร้อนที่ทำให้แท่งเหล็กมวล 5 กิโลกรัม ที่อุณหภูมิ 1538 องศาเซลเซียส หลอมเหลวจนหมดพอดี จะมากพอที่จะทำให้แท่งทองแดงมวล 3 กิโลกรัม ที่อุณหภูมิ 1083 องศาเซลเซียส หลอมเหลวได้หมดหรือไม่ (กำหนดให้ $L_{\text{เหล็ก}} = 69.1 \text{ cal/g}$ และ $L_{\text{ทองแดง}} = 32 \text{ cal/g}$)

หาปริมาณความร้อนของแท่งเหล็ก	หาปริมาณความร้อนของแท่งทองแดง
$Q = \text{กรัม} \times \text{แคลอรี/กรัม}$	$Q = \text{กรัม} \times \text{แคลอรี/กรัม}$
$Q = \text{แคลอรี}$	$Q = \text{แคลอรี}$

ปริมาณความร้อนที่ทำให้แท่งเหล็กหลอมเหลว
ทองแดงหลอมเหลวได้

พอที่จะทำให้แท่ง