

[第2回目] 温度と熱 (2)

《考える内容》

・比熱を用いて熱容量を計算する。物質の三態と熱運動、潜熱。

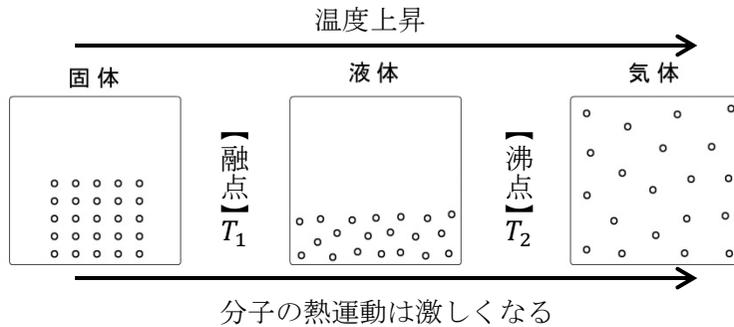
◎比熱 単位量あたりの熱容量 ※物質によって値が決まる (基本的な物質はデータブックに値がある)。
 キログラム比熱 [J/(Kg・K)], グラム比熱 [J/(g・K)], モル比熱 [J/(mol・K)]

※単位を見て区別する

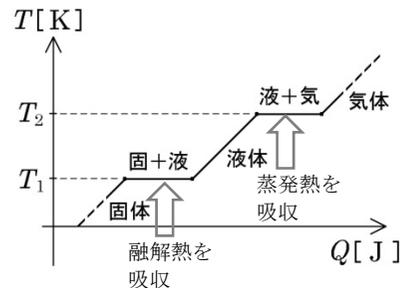
熱容量 $C = \text{比熱 } c \times (\text{物質の量})$

◎物質の三態と熱運動、潜熱

同じ物質 (分子の化学式が同じ) であっても、物体は温度や圧力などの違いによって、固体、液体、気体の3つの状態があり、そのうちいずれかの状態をとる。



融点 T_1 では、固体と液体が同じ温度で共存。
 沸点 T_2 では、液体と気体が同じ温度で共存。
 物体に熱を与えて、温度上昇させたとき、
 固体が完全に融けきるまで } 温度上昇は止まる。
 液体が完全に蒸発しきるまで }
 すなわち、熱を吸収しても温度は変化しない。(潜熱)



学習到達目標 (3) 熱と温度の違いを説明できる。

次回予定 [第3回目] 熱力学の第1法則 (1) (教科書 16 ページまで)

レポート問題 第2回目 (右側の半分の解答用紙を切り取って提出しなさい)

数値で計算する問題は、答えにも必ず単位をつけること!

☆… 問1 本日の授業で学んだことで、重要と思うことをまとめよ。(式も一部用いてよいが、基本的に文章で答える。) 授業を欠席した場合は、教科書の該当箇所を自習して答えること。

教科書 p.13~14 にある演習問題から

問2 問題 A.1 の①を答えよ。ただし、(a),(b),(e)については、○を付けた、または修正をした理由 (式や例など) を簡単に付すこと。

問3 問題 A.1 の⑦を答えよ。

問4 問題 A.1 の⑧を答えよ。

問5 問題 A.1 の⑩を答えよ。

問6 問題 A.1 の⑪を答えよ。

☆…必ず答えること。未解答の場合は、レポートを提出したとみなさない。

切 (木 3 → 火 13 時) を必ず守る。☆は必ず答える。

解答用紙 (授業 曜 限) 学籍番号 _____

氏名 _____

数値で求める問題は、答えにも必ず単位をつけること！

☆... 問 1

問 2 (a)

理由 : _____

(b)

理由 : _____

(c)

(d)

(e)

理由 : _____

問 3 (a)

$C =$ _____

(b)

$Q_1 =$ _____

(c)

$Q_2 =$ _____

(d)

$t_3 =$ _____

(e)

$t_4 =$ _____

問 4 (a)

$C_a =$ _____

(b)

$Q_1 =$ _____ , 熱を _____ した。

(c)

$Q_2 =$ _____ , 熱を _____ した。

問 5 (a)

(b)

問 6 激しい順に,

理由 :

☆このレポートをやるのに _____ 時間 _____ 分,

それ以外にこの講義の予習復習を _____ 時間 _____ 分した。