

OCTOBER 23	M	T	W	T	F	S	S
	30	31					1
	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29

2023

SEPTEMBER

TUESDAY

Day 269/098

26

ऊष्मा धारिता :
(Thermal Capacity)

“ किसी पदार्थ को दी गई ऊष्मा की वह मात्रा जो उसके ताप में स्कांक परिवर्तन करने के लिए अवशोषित अथवा बहिष्कृत की जाती है, उस पदार्थ की ऊष्मा धारिता कहलाती है। ”

* ऊष्मा धारिता को 'S' से प्रदर्शित करते हैं।
अर्थात्

$$S = \frac{\Delta Q}{\Delta T}$$

* ऊष्मा धारिता का मात्रक 'जूल/°C' अथवा 'जूल/केल्विन' होता है।

विशिष्ट ऊष्मा :
(Specific Heat)

सूत्र : $\Delta Q = mc \Delta T$

$$\left\{ \therefore c = \frac{\Delta Q}{m \times \Delta T} \right\} - (1)$$

यदि $\{m = 1\}$ & $\{\Delta T = 1\}$ हो तो :

समी. (1) से :

$$c = \frac{\Delta Q}{1 \times 1}$$

$$\therefore c = \Delta Q$$

अर्थात्

“ किसी पदार्थ की विशिष्ट ऊष्मा, ऊष्मा की वह मात्रा है जो किसी पदार्थ के स्कांक द्रव्यमान के ताप में स्कांक परिवर्तन के लिए अवशोषित अथवा बहिष्कृत की जाती है। ”

* S.I पद्धति में विशिष्ट ऊष्मा का मात्रक 'जूल / किग्रा- $^{\circ}\text{C}$ ' अथवा 'जूल / किग्रा-केल्विन' होता है।

* जल की विशिष्ट ऊष्मा = 1 कैलोरी / ग्राम- $^{\circ}\text{C}$
 = 1 किलोकैलोरी / किग्रा-K
 = 4.18×10^3 जूल / किग्रा-K

स्थिर आयतन पर विशिष्ट ऊष्मा :-
 (Specific Heat at Constant Volume)

" स्थिर आयतन पर किसी गैस के 1 ग्राम द्रव्यमान का ताप 1°C बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को उस गैस की स्थिर आयतन पर विशिष्ट ऊष्मा कहते हैं।"
 * इसे ' c_v ' से प्रदर्शित करते हैं।

स्थिर दाब पर विशिष्ट ऊष्मा :-
 (Specific Heat at Constant Pressure)

" स्थिर दाब पर, किसी गैस के 1 ग्राम द्रव्यमान का ताप 1°C बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को उस गैस की स्थिर दाब पर विशिष्ट ऊष्मा कहते हैं।"
 * इसे ' c_p ' से प्रदर्शित करते हैं।

* c_v तथा c_p का मात्रक कैलोरी / ग्राम- $^{\circ}\text{C}$ होता है।

स्थिर आयतन पर मोलर विशिष्ट ऊष्मा :
(Molar Specific Heat at Constant Volume)

॥ स्थिर आयतन पर किसी गैस के 1 मोल का ताप 1°C बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को उस गैस की स्थिर आयतन पर मोलर विशिष्ट ऊष्मा कहते हैं।

* इसे ' C_V ' से प्रदर्शित करते हैं।

$$C_V = M \times c_V$$

जहाँ : M = गैस का अणुभार

स्थिर दाब पर मोलर विशिष्ट ऊष्मा :

॥ स्थिर दाब पर किसी गैस के 1 मोल का ताप 1°C बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को उस गैस की स्थिर दाब पर मोलर विशिष्ट ऊष्मा कहते हैं।

* इसे ' C_p ' से प्रदर्शित करते हैं।

$$C_p = M \times c_p$$