পরীক্ষা-২

রচনা ঃ

১ম

১। $-10°C$ তাপমাত্রার 20 gm বরফকে $100°C$ বাষ্পে পরিণত করতে কত তাপের প্রয়োজন? (৭ম)

২। চিত্রের সাহায্যে ক্লিনিক্যাল বা ওয়ারি মার্স থার্মোমিটারের গঠন ও কার্যপ্রণালি ব্যাখ্যা কর। (২ম)

১০টি

৩। $6\alpha = 3\beta = 2\gamma$। (২য়) * * *

৪। $PV^{\gamma} =$ ধ্রুবক (৩য়) * * *

৫। $C_p - C_v = R$ (৩য়)

৬। তাপগতিবিদ্যার ২য় সূত্রটি ব্যাখ্যা কর। (৪র্থ)

৭. অবতল দর্পণের লেন্স সমীকরণ হল
$\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ । (৭ম)

৮. একটি প্রিজমের প্রতিসরণ কোণ 60° এবং এর উপাদানের প্রতিসরাঙ্ক $\sqrt{2}$ হলে ন্যূনতম বিচ্যুতি কোণ নির্ণয় কর। (৮ম)

৯। ওয়াইস্টোনের আনালোগ ওড়ি সমীকরণ প্রতিষ্ঠা কর। (১০ম)

১০। রাদারফোর্ড বা বোর পরমাণু মডেল আলোচনা কর। (১১)

১১। $N = N_0 e^{-\lambda t}$ (১২)

১২। $E = mc^2$ (১৪)

৮ একটি প্রিজমের প্রতিসরণ কোণ 60° এবং এর উপাদানের প্রতিসরাঙ্ক $\sqrt{2}$ হলে ন্যূনতম বিচ্যুতি কোণ নির্ণয় কর। (চম)

= আমরা জানি,

$$\mu = \frac{\sin\frac{A+\delta_m}{2}}{\sin\frac{A}{2}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{2} = \frac{\sin\frac{60+\delta_m}{2}}{\sin\frac{60}{2}}$$

এখানে,

$A = 60^\circ$

$\mu = \sqrt{2}$

$$\Rightarrow \sqrt{2} = \frac{\sin \frac{60^\circ + \delta_m}{2}}{\sin 30^\circ}$$

$$\Rightarrow \cancel{\sqrt{2}} \times \frac{1}{2} = \sin \frac{60^\circ + \delta_m}{2}$$

$$\Rightarrow \cancel{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\cancel{\sqrt{2}} \times \sqrt{2}} = \sin \frac{60^\circ + \delta_m}{2}$$

$$= \sin \frac{60^\circ + \delta_m}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} = \sin \frac{60^\circ + \delta_m}{2}$$

$$\Rightarrow \sin 45^\circ = \sin \frac{60^\circ + \delta_m}{2}$$

$$\Rightarrow 45^\circ = \frac{60^\circ + \delta_m}{2}$$

$$\Rightarrow 90^\circ = 60^\circ + \delta_m$$

$$\Rightarrow \delta_m = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$

$$2 = \sqrt{2} \times \sqrt{2}$$

$$2 = (\sqrt{2})^2$$

$$\sin 45^\circ = 1/\sqrt{2}$$

$$\sin 30^\circ = 1/2$$

$$\sin 60^\circ = \sqrt{3}/2$$

$$\sin 90^\circ = 1$$