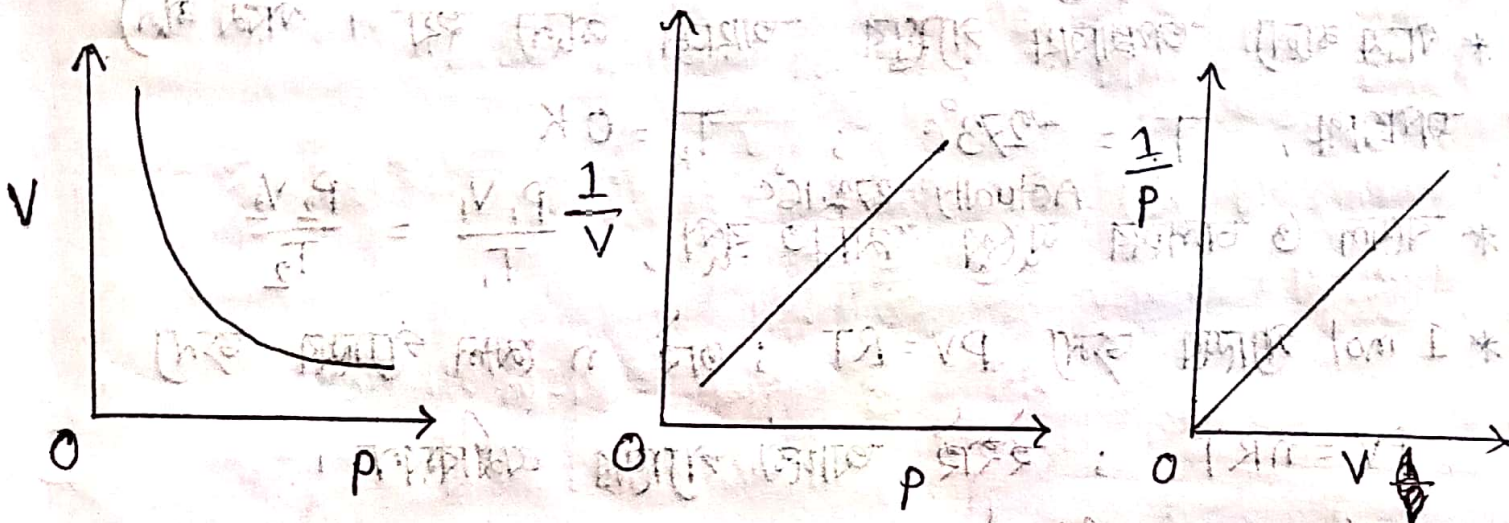
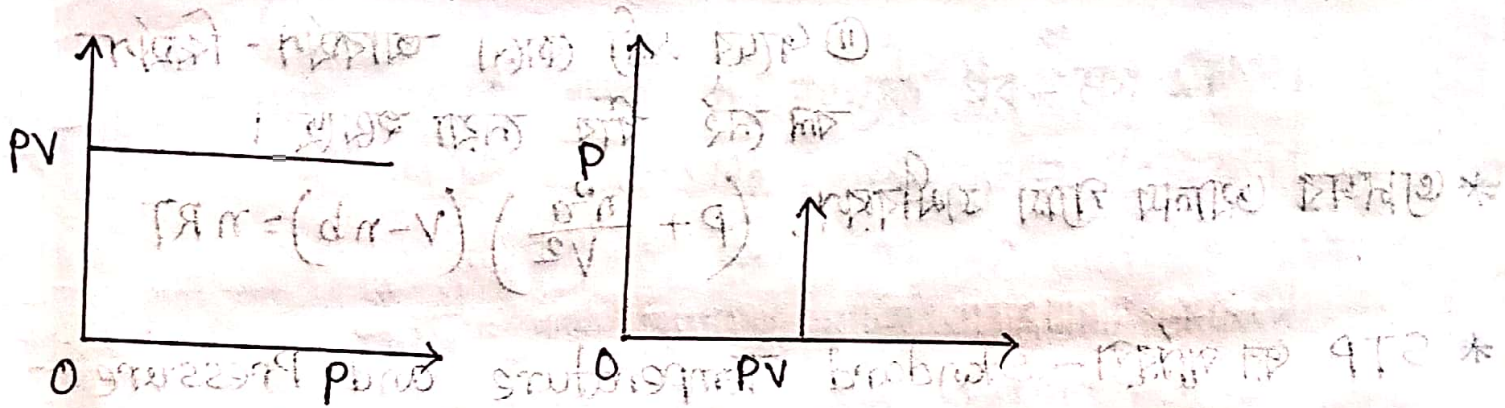


\* বয়েলের সূত্র:  $V \propto \frac{1}{P}$  ;  $V = K \cdot \frac{1}{P}$  ;  $PV = K$  (m, T স্থির)  
 $\therefore P_1 V_1 = P_2 V_2$



আয়তনের পরিবর্তন



\* হ্রদের গতিবৃত্তি  $h$  হল এক হ্রদের উৎসার্জিত বৃদ্ধির আয়তন

$n$  গুণ হলে,  $h = \frac{(n-1)P_1}{\rho g}$

\* ব্যাস অথবা ব্যাসার্ধ  $n$  গুণ হলে,  $h = \frac{(n^3-1)P_1}{\rho g}$

\* ক্ষেত্রফল  $n$  গুণ হলে,  $h = \frac{(n^2-1)P_1}{\rho g}$

উৎসার্জন ও নিচতলে তাপমাত্রার পার্থক্য থাকলে অবশিষ্ট কি থাকবে সূত্র হবে  $\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$  । অব SI এককে কমাতে হয় তখনই উচ্চত  $m$  এককে আসবে।



\* চার্লসের সূত্র,  $V_0 = V_0 + V_0 \times \frac{\theta}{273} = V_0 \left(1 + \frac{\theta}{273}\right)$

\* প্রকৃতিতে,  $V \propto T$ ;  $V = KT$ ;  $V = V_0(1 + \theta)$

$$\therefore \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

প্রতি 1°C গ্যাসের আয়তন  
বৃদ্ধি =  $\frac{1}{273} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

\* পরম শূন্য তাপমাত্রায় গ্যাসের আয়তন শূন্য হয়। পরম শূন্য

তাপমাত্রা,  $T_c = -273^\circ\text{C}$ ;  $T_k = 0\text{ K}$

\* বায়ুর ও চার্লসের সূত্রে সমন্বিত রূপ,  $\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$

\* 1 mol গ্যাসের জন্য  $PV = RT$ ; তাই n মোল গ্যাসের জন্য

$PV = nRT$ ; ইহাই আদর্শ গ্যাসের সমীকরণ।

\* আদর্শ গ্যাস সমীকরণটিতে ① গ্যাস অনুপাতের আয়তন-চাপ  
② প্রাপ্ত মাত্র কোনও আবর্তন-বিম্বন  
বল নেই যাবে নেয়া হয়েছে।

\* ভ্যানডার ওয়ালস গ্যাস সমীকরণ,  $\left(p + \frac{n^2 a}{V^2}\right)(V - nb) = nRT$

\* STP এর পূর্ণরূপ - Standard Temperature and Pressure

\* STP বা প্রমাণ অবস্থায়,  $T = 0^\circ\text{C}$  বা  $273\text{ K}$

চাপ,  $P = 1\text{ atm} = 0.76\text{ m Hg} = 76\text{ cm Hg} = 760\text{ mm Hg} = 760\text{ torr}$

$$1\text{ (atm)} = 101325\text{ Nm}^{-2}\text{ বা Pa}$$

$$= 101.325\text{ KPa}$$

আয়তন,  $V = 22.4\text{ L} = 22.4\text{ dm}^3$

\* 10.34 m উচ্চতায় পানি স্তরের চাপ প্রমাণ চাপের সমান হবে।

\* চাপ সমান হলে,  $P_1 = P_2 \Rightarrow h_1 \rho_1 g = h_2 \rho_2 g$



যেখানে,  $T = 25^\circ\text{C}$  বা,  $298\text{K}$

$$V = 24.789 \text{ L}$$

$p = 1 \text{ atm}$

প্ৰি়ৰ আৱৰ্তন স্যায়ৰ চাপৰ ব্যৱৰণ  
 $\mu_{\text{প্ৰি়}} = \frac{1}{273} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

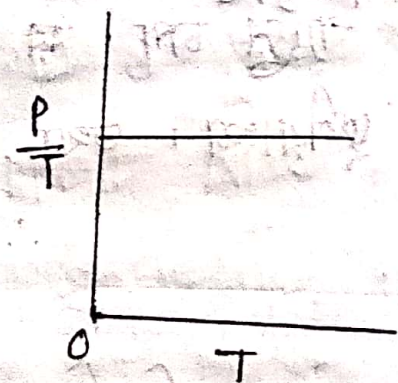
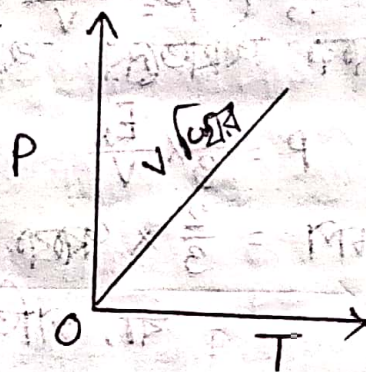
\* চল্লি সূত্র:  $P = P_0 + P_0 \times \frac{\theta}{273} = P_0 \left( 1 + \frac{\theta}{273} \right) = P_0 (1 + \alpha \theta)$

$$* \quad \frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}; \quad P \propto T$$

\* গ্যাসের ধনত্বের অধীকরণ,

$$P_1 T_1 = P_2 T_2$$

$$\therefore \frac{P_1}{P_1 T_1} = \frac{P_2}{P_2 T_2}$$



\*  $N$  সংখ্যক গ্যাস অণুর একটি  $n_1$  সংখ্যক বর বৈগ  $\epsilon_1$

$\mu_2 = \frac{1}{C_2}$  ---  
 $\mu_n = \frac{1}{C_n}$  হলে,

গড়বেগ,  $\bar{C} = \frac{C_1 + C_2 + \dots + C_n}{N}$  বা,  $\frac{n_1 C_1 + n_2 C_2 + \dots + n_n C_n}{n_1 + n_2 + \dots + n_n}$

গড় বর্গমূল,  $\bar{C}^2 = \frac{C_1^2 + C_2^2 + \dots + C_n^2}{n_1 + n_2 + \dots + n_n}$  বা,  $\frac{n_1 C_1^2 + n_2 C_2^2 + \dots + n_n C_n^2}{n_1 + n_2 + \dots + n_n}$

মূল গড় বর্গমূল,  $C_{rms} = \sqrt{\frac{C_1^2 + C_2^2 + \dots + C_n^2}{N}}$  বা  $\sqrt{\frac{n_1 C_1^2 + n_2 C_2^2 + \dots + n_n C_n^2}{n_1 + n_2 + \dots + n_n}}$   
 root mean square

\* প্রায়ের গতিতত্ত্ব গাণিতিক আলোচনা - Cosms বেস অধিক সুবিশুদ্ধ ।

\* গাছের আয়তন  $C_{rms}$  বৈশিষ্ট্যের বৈশিষ্ট্য।



$$* PV = nRT \quad n = \frac{m}{M} = \frac{N}{N_A}$$

$$\Rightarrow PV = \frac{N}{N_A} RT$$

$$\Rightarrow N = \frac{PV N_A}{RT} ; N = \text{অণুর সংখ্যা বা গ্যাসের সংখ্যা}$$

$$* PV = \frac{1}{3} m N \bar{c}^2 ; (\text{গ্যাসের মোট সংখ্যা } mN)$$

$$* P = \frac{1}{3} \rho \bar{c}^2 ; (\rho = \frac{mN}{V})$$

\* গ্যাসের চাপ এর একক আয়তনের অণুগুলোর গতিশক্তির দুই -

$$\text{তুল্যসংখ্যা। তথা, } P = \frac{2}{3} \times \frac{E_k}{V}$$

$$\therefore \text{চাপ} = \frac{2}{3} \times \text{একক আয়তনে গতিশক্তি বা, গতিশক্তির ঘনত্ব}$$

\* গ্যাসের গতিশক্তি ও দ্বারা তাপমাত্রার মাত্রী সম্পর্ক,

$$\rightarrow E_k = \frac{3}{2} nRT ; \therefore E_k \propto T$$

$$= \frac{1}{2} M n \bar{c}^2 ; M = \text{গ্যাসের আণবিক ভর}$$

$n = \text{মোল সংখ্যা}$

$\rightarrow$  এক আণবিক আদর্শ গ্যাসের মোট গতিশক্তি

\* এক আণবিক আদর্শ গ্যাসের প্রতিটি বা একটি অণুর গড় গতিশক্তি,  $E_k = \frac{3}{2} KT = \frac{1}{2} m \bar{c}^2 ; K = \text{বোল্টজম্যান ধ্রুবক}$

$$= \frac{R}{N_A} = 1.38 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$$

\*  $C_{rms}$  এর সাথে দ্বারা তাপমাত্রা, চাপ, ঘনত্ব

$m = \text{অণুর ভর}$

এদের সম্পর্ক;

$$C_{rms} = \sqrt{\frac{3RT}{M}} = \sqrt{\frac{3P}{\rho}} = \sqrt{\frac{3KT}{m}} = \sqrt{\frac{3PV}{mN}}$$

$\rightarrow$  অণুর ভর

$$\therefore \frac{C_{rms(1)}}{C_{rms(2)}} = \sqrt{\frac{T_1}{T_2}} = \sqrt{\frac{M_2}{M_1}} = \sqrt{\frac{P_1}{P_2}} = \sqrt{\frac{\rho_2}{\rho_1}}$$



$n =$  ସ୍ପର୍ଶକର ଅନୁପାତ  
 $n =$  ମନୋନିର୍ଣ୍ଣୟକର ଅନୁପାତ  
 ଉପରୋକ୍ତ ଅନୁପାତ

দ্বি " " " "  $\gamma = 1.4$  ;  $f = 5$  ( $O_2, N_2$ )  
 ত্রি " " " "  $\gamma = 1.33$  ;  $f = 6$  ( $O_3$ )  
 চি বা বহু " " " "  $\gamma = 1.33$  ;  $f = 6$  ( $O_3$ )

\* কাক্সিৰ অসমবিভাজন নীতি,  $= \frac{\text{কোণটো বা এতিটি অনুৰ কোণ গতিশক্তি} \frac{3}{2} kT}{\text{স্বাধীনতাৰ মাত্ৰা}}$

\* ব্রাহ্মণ অনুব ল্যাট স্ক্রি,  $E_k = f \times \frac{1}{2} kT$

\* গড় প্রকৃতি লম্বা,  $\lambda = \frac{S \text{ (অক্ষিকাল দূরত্ব)}}{N \text{ (প্রদর্শন সংখ্যা)}}$

\* একজন কণ্যাক গতিশীল - এর প্রতি সেকেন্ডে অগ্রাধি বীক্ষণ =  $\frac{C_{rms}}{\lambda}$

\* পরপর দুটি বীজের একটির সময়,  $T = \frac{1}{C_{rms}}$

\* শ্রাবণত্বের ক্ষেত্রে মুক্ত তরঙ্গ,  $\lambda = \frac{1}{\sqrt{2} \pi \omega^2 \epsilon_0 n}$  |  $d =$  অনুর ব্যাস  
 স্রাবণত্বের " " " "  $\lambda = \frac{1}{\pi \omega^2 \epsilon_0 n}$  |  $n =$  স্বাক্ষরিত অনুর  
 ব্যাস

\* গড় দ্রুততা,  $\propto \frac{1}{p}$ ,  $\propto \frac{1}{\rho}$ ,  $\propto T$

\* আপেক্ষিক আর্দ্রতা,  $R = \frac{f}{F} \times 100\% = \frac{P_f}{P_F} \times 100\% = \frac{m_f}{m_F} \times 100\%$

\* দ্রোহীয়ার সমীকরণ,  $\theta = \theta_1 - \eta (\theta_1 - \theta_2)$

મુક્ત થાઈશો નિખર  
પાઠે

द्वितीय  
श्रृङ्खला

আব্দুল হামিদ মিল্লি  
বাচ্চ

০৮ একক ব্যবস্থায়  $\frac{1}{2}$  মাইল

$$Q_{rms} > \bar{C} > \bar{C}_p$$

\* अवर्गिक अणु हेतु,  $\bar{C}_p = \sqrt{\frac{2RT}{M}} = \sqrt{\frac{2KT}{m}}$

f = শিথিলবাক্তে বায়বাক্ত

$F =$  কত্ন তপ্প্রাণায় বাঞ্চগচাপ

$f_i$  = বিন্দু তলমাধ্যম জলীয় বাষ্পের ঘনত্ব

$P_F = 1, \quad \gg \quad \gg \quad \gg \quad \gg$

$m_f =$  জোড়িত ভ্রমীয় বাহকের বে

$$m_f = \frac{1}{2} m_p \quad \text{,} \quad \text{,} \quad \text{,}$$



\* আপেক্ষিক আর্দ্রতা  $\frac{R_A}{R_B}$  হলে অর্থাৎ,

$$R_A > R_B \text{ হলে}$$

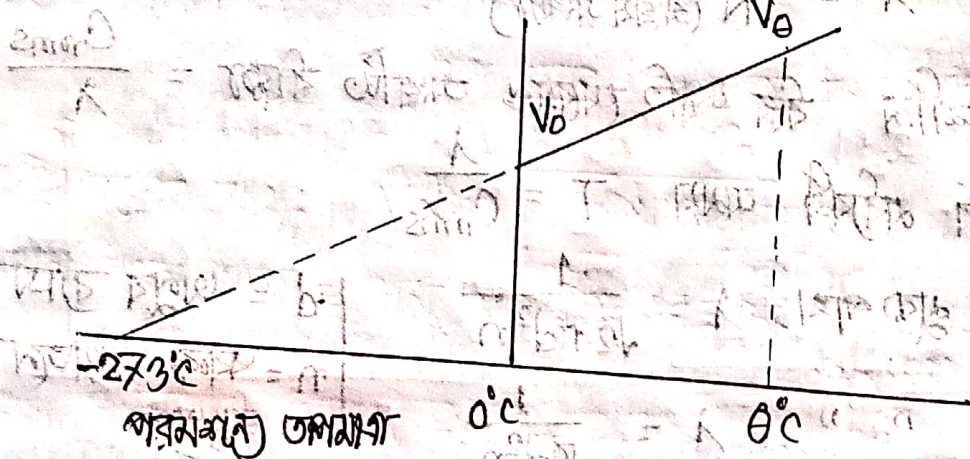
A স্থানে বৃষ্টি হওয়ার সম্ভাবনা বেশি। কিন্তু B স্থানে খুব কম।  
কারণ সেখানে বায়ুতে জলীয় বাষ্পের পরিমাণ কম। তাই খুব বাষ্পায়ন হবে।

এছাড়াও B স্থানে অধিক সূর্যের আলো পড়বে।

\* জলীয় বাষ্পের ঘন  $\alpha$  চাপ

\* ঘনীভূত অংশের ঘন  $\frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100\%$

\*



$$1000 \times \frac{1}{100} = 1000 \times \frac{1}{100} = 1000 \times \frac{1}{100} = 10$$

সংস্কারিত বায়ুর চাপ = 10

সংস্কারিত বায়ুর চাপ = 10

সংস্কারিত বায়ুর চাপ = 10

সংস্কারিত বায়ুর চাপ = 10

সংস্কারিত বায়ুর চাপ = 10

সংস্কারিত বায়ুর চাপ = 10

(100 - 10) = 90

90 = 90

90 = 90

90 = 90

90 = 90

90 = 90

90 = 90