

ର୍ଯ୍ୟାନ୍ ୨ୟ ପତ୍ର ॥ ଅର୍ଥୀ-୧ ॥ ପରିଷକ ର୍ଯ୍ୟାନ୍

ବାୟୁମହଳେ ଚାରାଟି ଖଣ୍ଡେ ବିଭିନ୍ନ । ଆଲୋଗ୍ରିଯାର, ଏଟାପୋସ୍ଫିଯାର, ଡ୍ୟୋଫିକ୍ୟାର,
ଆଟ୍ରୋନୋଫିକ୍ୟାର / ସାର୍ଵୀଫିକ୍ୟାର ।

ବାୟୁମହଳେ ମୌତ୍ରି, $N_2 \rightarrow 78.08\%$; $O_2 \rightarrow 20.96\%$; $H_2O \rightarrow 1-4\%$.

$$Ar \rightarrow 0.934\% \Rightarrow CO_2 \rightarrow 0.039\%$$

* ଅଧିତନେର ଏକଶତାଲୋର ମୌତ୍ରି ଏକାଙ୍କର : $1 m^3 = 10^3 L = 10^3 dm^3 = 10^6 mL = 10^8 cm^3$

* STP \rightarrow Standard Temperature and Pressure } $T = 0^\circ C = 273K$
 NTP \rightarrow Normal Temperature and Pressure } $V = 22.4L$
 \downarrow $20^\circ C$ \downarrow $1 atm$ } $P = 1 atm$

* ଚାଲେଇ ଏକକ : $1 atm = 0.76 mHg = 76 cmHg = 760 mmHg = 760 torr =$

$$101325 Nm^{-2} \text{ or } Pa$$

$$= 101.325 KPa$$

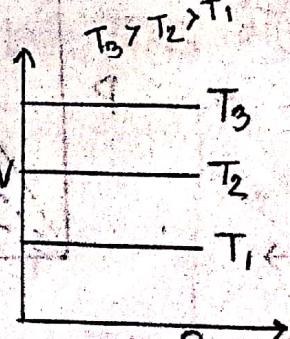
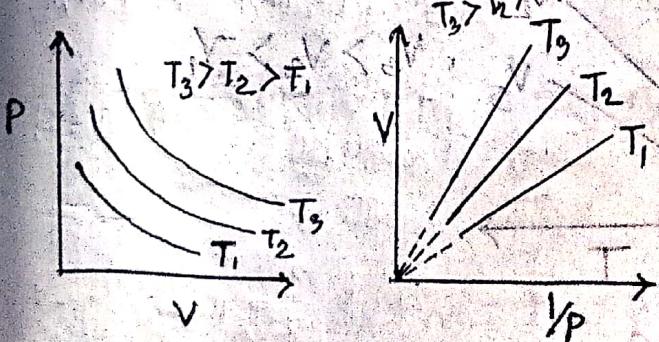
* SATP \rightarrow Standard Ambient Temperature and Pressure
 I.P. ଅଧିକ ବାୟୁମହଳୀୟ ଅପରାଧିତା ହେଉଥିଲା

$$T = 25^\circ C = 298K ; V = 24.789 L$$

$$P = 1 atm$$

* ବାୟୋଲେର ମୂଳ୍ୟ : $V \propto \frac{1}{P} \Rightarrow V = K \cdot \frac{1}{P} \Rightarrow PV = K$

$$\therefore P_1 V_1 = P_2 V_2$$



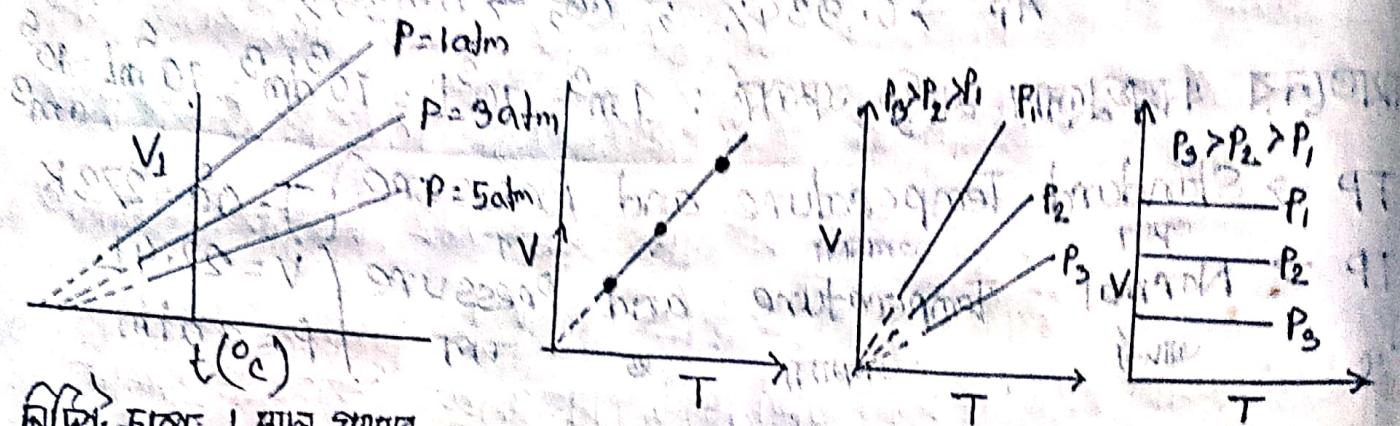
ଗୋଟିଏ, $PV = nRT$
 $\Rightarrow V = \frac{1}{P} nRT$
 $\Rightarrow y = x m$
 ଅନୁରୂପ କରିବାକୁ

ଏହା ଅଧାରୀ Isotherm ବ୍ୟାପକ ର୍ଥର ନାମ ପାଇଛି

$$* \text{চান্দির সূত্র: } V_0 = V_0 + V_0 \times \frac{\theta}{273} = V_0 (1 + \frac{\theta}{273})$$

গ্রেড তাপমাত্রায় $V \propto T$ $\Rightarrow V = K T$

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} = \frac{V_3}{T_3} = \dots = \frac{V}{T}$$



বিন্দু গ্রহণ + স্থান গ্রাহণ

V বন্ধন t ($^{\circ}$ C) এ

এরা অবস্থা isobar কর আবাসিক রেখা

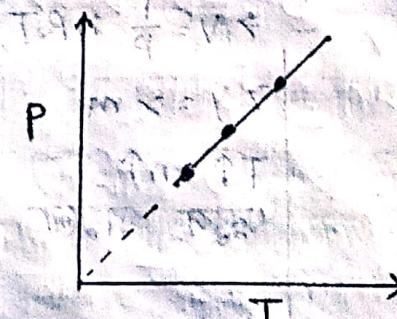
$$* \text{অ্যাক্ষেগার্ডের সূত্র: } V \propto n \quad (\text{যথেষ্ট } T \text{ ও } P \text{ ফলো)$$

* 1 লিল অক্ষুণ্ণ গ্রাম = দ্বাদশ অক্ষরিক ঘোড়া NTP তে আয়তন 22.4 L

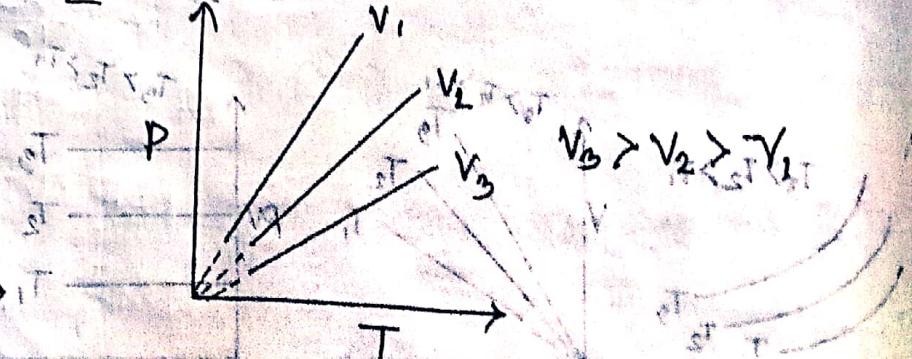
* 1 লিল পরমাণু = দ্বাদশ পাশ্চাত্যিক ঘোড়া = 6.023×10^{23} পরমাণু

* CT-পুরাবের সূত্র: ① চান্দির সূত্র ② CT-থের্ম-আক্ষন প্রয়োগ সূত্র

$$P \propto T \Rightarrow \frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$



$$V \propto n$$



এরা isochore কর আবাসিক রেখা

* বয়েল ও চার্লির সূত্রে প্রমাণ্য: $V \alpha T$ এবং $V \propto \frac{1}{P}$

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

* বয়েল, চার্লি ও আণ্ডেগার্ডের সূত্রে প্রমাণ্য:

$$V \alpha \frac{1}{P} \Rightarrow PV = K ; V \alpha T \Rightarrow \frac{V}{T} = K ; V \propto n$$

$$V \propto n \times T \times \frac{1}{P}$$

$$\Rightarrow PV \propto nT$$

$$\Rightarrow PV = nRT$$

প্রারম্ভিক গ্যাস প্রুবক। এর মান

$$8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$$

$$\Rightarrow PV = \frac{W}{M} RT$$

$$\Rightarrow P = \frac{PM}{RT}$$

ধন্দু

* শুক্র গ্যাসের চাপ = অর্ট গ্যাসের চাপ - জলীয় বাষ্পের চাপ

একক	P (চাপ)	V (ওয়েজ)	M (মসূরে)	P' (ধন্দু)	R (গ্যাস প্রামুখিক)
SI একক	Pa বা Nm^{-2}	m^3	kg mol^{-1}	kg m^{-3}	$8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
Latm একক	atm	L বা dm^3	g mol^{-1}	g L^{-1} বা g dm^{-3}	$0.0821 \text{ Latm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$

* প্রাথমিক বৃদ্ধি সূত্র: $P_1 \propto \frac{1}{\sqrt{T}}$ [প্রত্যেক বৃদ্ধি হবে]

$$\therefore \frac{P_1}{P_2} = \sqrt{\frac{T_2}{T_1}} = \sqrt{\frac{M_2}{M_1}} = \frac{t_2}{t_1} = \frac{x_1}{x_2}$$

প্রাথমিক প্রক্রিয়া প্রতিকূল প্রক্রিয়া
ধর্মপূর্ণতা, অব্য এবং

* আণবিক ও বাষ্পে ধন্দের ফিল্ট, $M = 2 \times \text{ধন্দহার্তা}$ বৃশুলোভিক।

* অণ্টনের আণবিক চাপ সূত্র: A ও B পুরু গ্যাসের পর্যবেক্ষণ

$$A \text{ এর ঘোল হ্রেৎ}, X_A = \frac{n_A}{n_A + n_B} \quad \left| \begin{array}{l} n_A = A \text{ গ্যাসের মান একক} \\ n_B = B \text{ ই } " " " \end{array} \right.$$

$$B \text{ " " " }, X_B = \frac{n_B}{n_A + n_B} \quad \left| \begin{array}{l} n_A = A \text{ গ্যাসের মান একক} \\ n_B = B \text{ ই } " " " \end{array} \right.$$

$$\text{এক ত্বরণ}, X_A + X_B = 1$$

* আংশিক চল, $P_A = (\text{যোগ্য}, X_A) \times (\text{মোট চল}, P)$

* প্রির তাপমাত্রায় প্রয়োগের বিক্রিয়াহীন A, B, C গ্রাম মিশনের

মোট চল P এবং আংশিক চল P_A, P_B, P_C হলে তা হলো

$$P = P_A + P_B + P_C$$

এবং, গ্রামগুলো যদি V_A, V_B, V_C ঘোষণার সাথে আকে

তবে মিশনের চল $P(V_A + V_B + V_C) = P_A V_A + P_B V_B + P_C V_C$

আবার, আয়তন যদি শুধু V হয় তবে,

$$PV = P_A V_A + P_B V_B + P_C V_C$$

* গ্রামের গতিশীল স্থিকার্যের উপর ভিত্তি করে গ্রামের গতি মুণ্ড-

$$PV = \frac{1}{3} m N c^2$$

$N = \text{অঙ্কুর অঞ্চল}$
 $c = \text{কর্তৃপক্ষ গড় বর্গবর্গ}$

* বর্গমুল চক্র বর্ধনকা, $C_{rms} = \sqrt{C_1^2 + C_2^2 + \dots + C_N^2}$

দ্রুতি, $C_{rms} = \sqrt{\frac{3RT}{M}} = \sqrt{\frac{3P}{\rho}}$

* v_{rms} এর দ্রুতি গ্রাম অঙ্কুর আবার দ্রুতি বেগ আছে।

বেগ গতিকোণ ও অন্তর্বুজ্যম কোণ।

* গড় গতিকোণ, $\bar{c} = \frac{C_1 + C_2 + \dots + C_N}{N}; \bar{c} = \sqrt{\frac{8RT}{\pi M}} = \sqrt{\frac{8KT}{\pi m}}$

* সর্বব্যুত্তি বেগ, $C_a = \sqrt{\frac{2RT}{M}}$

* মোট গতিশীলি, $= \frac{3}{2} n R T = \frac{3}{2} PV$

* উচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্ন চালি বাড়ির গ্রাম আর্দ্ধ গ্রামের ন্যায় গোরন্থ

* n মৌল আর্দ্ধ গ্রামের অবিষ্ট, $nPV = nRT$

* যেকোনো বাড়ির গ্রাম আর্দ্ধ গ্রামের অবিষ্ট মনে চলে না তাই
বাড়ির গ্রামের ভঙ্গে, $PV = ZnRT$

$Z =$ এককালীন ক্ষমতা বা অস্থিতি ক্ষমতা।
আর্দ্ধ প্রযোগের মৌলিক $Z=1$ এবং সাধারণ প্রযোগে $Z > 1$ (যা
বিনাপুর বিধৃতি)। এবং $Z < 1$ (যা আধারিক বিধৃতি)।

* গ্রাসের উপর প্রযোগ অবশ্যই অবিবৃত, $(P + \frac{n^2 a}{V^2})(V - nb) = nRT$

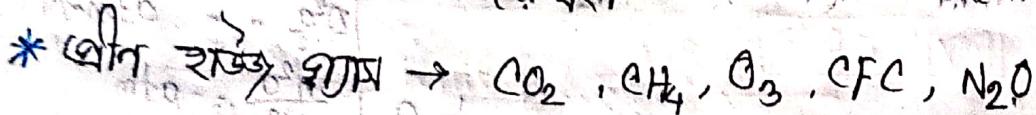
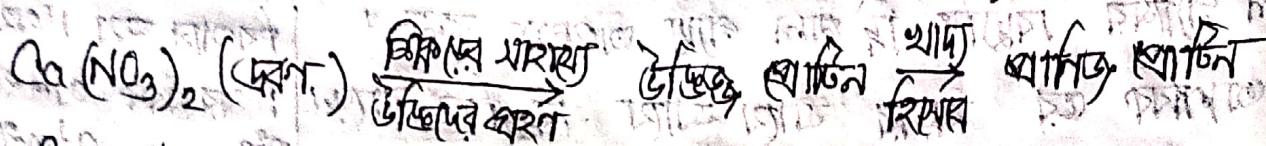
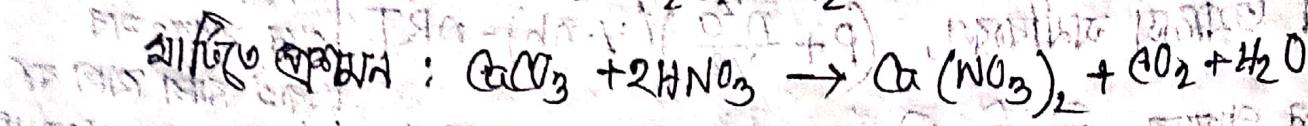
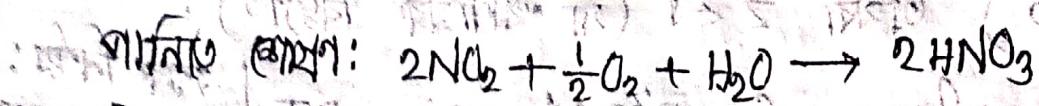
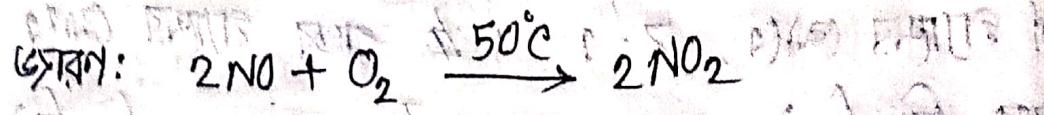
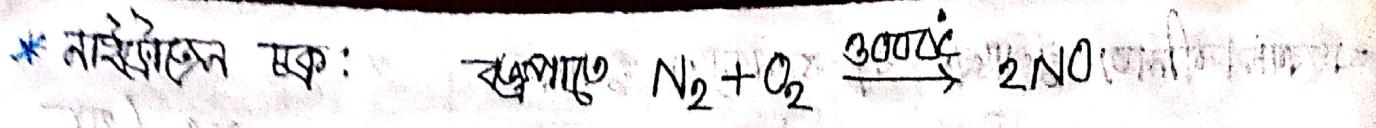
* এক মূল প্রযোগের বিধৃতি হিসেবে মূল প্রযোগ করা।
আবার অগ্রিম ক্ষেত্রে রাসের মাঝে আবার বিধৃতিকে রাখে।

* এন্টি-বার এজেন্স:

- ① আরহেনিয়াসের আধারিক এজেন্স
- ② ক্লফটের নামের আধারিক
এজেন্স
- ③ পুরৈয়ের ইলেক্ট্রনিয় এজেন্স।

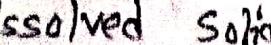
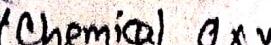
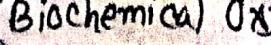
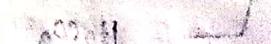
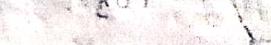
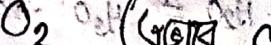
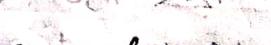
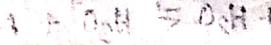
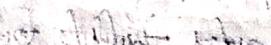
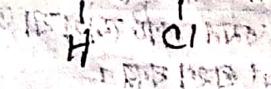
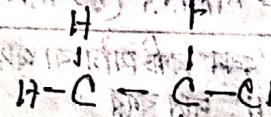
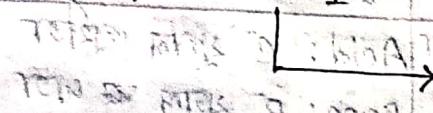
একক নির্দশ:
মূল বার্খণে ক্ষেত্রে
একই বার্খণ থাকা যাব
বিধৃতি, রয়। অর্থাৎ
 P এবং একক এমি রেল
 $\frac{n^2 a}{V^2}$ " atm-বৰ্খণ।
 $\frac{n^2 a}{V^2} = \text{atm}$
 $\Rightarrow a = \text{atm L}^2/\text{mol}^2$

আরহেনিয়াসের আধারিক এজেন্স	ক্লফটের নামের আধারিক এজেন্স	পুরৈয়ের ইলেক্ট্রনিয় এজেন্স
Acid: ছেলৈস একান্ত H^+ দান কৰা। Base: ছেলৈস একান্ত OH^- দান কৰা।	Acid: একন কুকটি যোগী বা ঘৃণন যা H^+ দান কৰে। Base: একন কুকটি যোগী বা ঘৃণন যা H^+ দান কৰে।	Acid: e^- মুগল কুকটি Base: e^- মুগল কুকটি
অধিক অক্সাইট ধরিতে। $SO_2 + H_2O \rightleftharpoons H_2SO_3 \rightleftharpoons 2H^+ + SO_3^{2-}$	অধিক পানির উপরিতি অবস্থিত নয়। অধিক শর্করা অধিক পানির অধিক শর্করা অধিক পানির	$HCl + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + Cl^-$ $HNO_3 + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + NO_3^-$ $HCO_3^- + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + CO_3^{2-}$ $H_2O + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-$
অধিক অক্সাইট আবরণ। $CaO + H_2O \rightleftharpoons Ca(OH)_2 \rightleftharpoons Ca^{2+} + 2OH^-$	H_3O^+ এবং OH^- এর মধ্যে পানির অধিক পানির প্রিপোর ক্ষেত্রে একটি অক্সাইট আবরণ।	$NH_3 + BF_3 \rightarrow NH_3-BF_3$
আরহেনিয়াসের এজেন্স ছেলৈস ক্ষেত্রে কার্যবৰ্তী ইলেক্ট্রনিয় এজেন্স কার্যবৰ্তী নয়।	H_3O^+ এবং OH^- এর মধ্যে পানির অধিক পানির প্রিপোর ক্ষেত্রে একটি অক্সাইট আবরণ। HCO_3^- $\begin{cases} H^+ \text{ দান} \\ CO_3^{2-} \end{cases}$ H_2CO_3	পুরৈয়ে একটি-আবরণ বিধৃত্যা প্রত্যন্ত ধীর পদ্ধতি। পুরৈয়ে ধরিতে: $H^+, K^+, Mg^{2+}, Fe^{3+}$, $BF_3, CO_2, SO_3, RMgX, AlCl_3$, Br^- পুরৈয়ে ধরণ: OH^-, F^-, H_2O, ROH , $NH_3, SO_4^{2-}, H^-, CO_2, PR_3$, C_6H_6



CFC - 141

$$= 90 + 141 = 231$$



* $COD > BOD$
 (কম্পোসিউট +) (পেট্রোলিয়াম)

- WHO বাস্তুক মান : ধূরতা - 500 mg/L

pH - 6.5 - 8.5

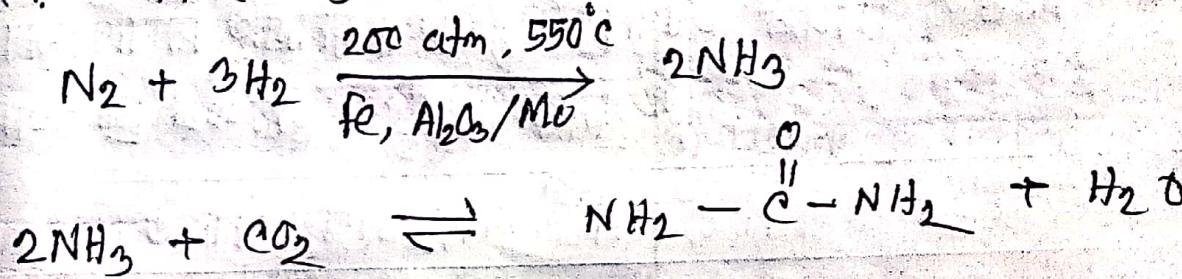
DO - 4-6 ppm

BOD - 1-3 ppm

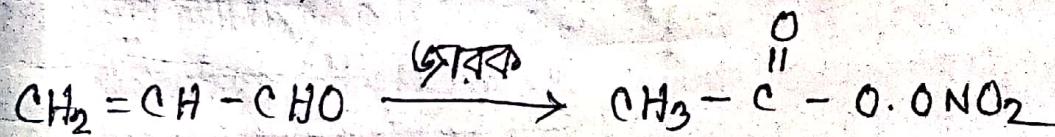
COD - 4 ppm

TDS - 500 mg/L

* দ্বিতীয় প্রোসেসিং প্রযোগান্বিত গৃ ও প্রক্রিয়া ক্ষেপণাদল :



* ফটোকেমিকেল জ্বরক ও বায়ুমন্ডলের অঘস্থৃত হাইড্রোকার্বনের বিক্রিয়া:



পারামিট্রিক্যাল এমিটারেল প্রার্থেট (PAN)