

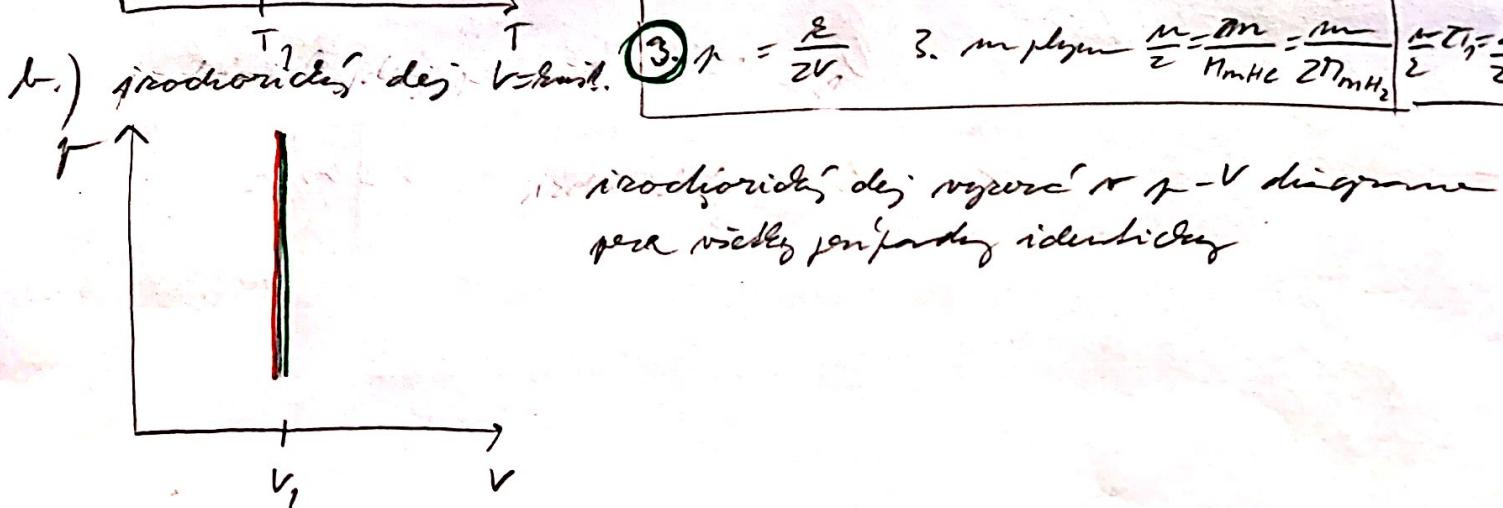
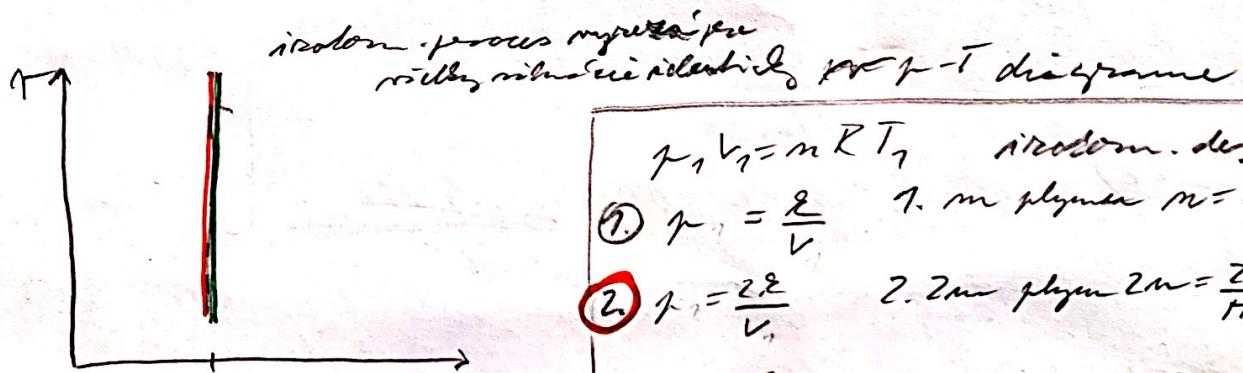
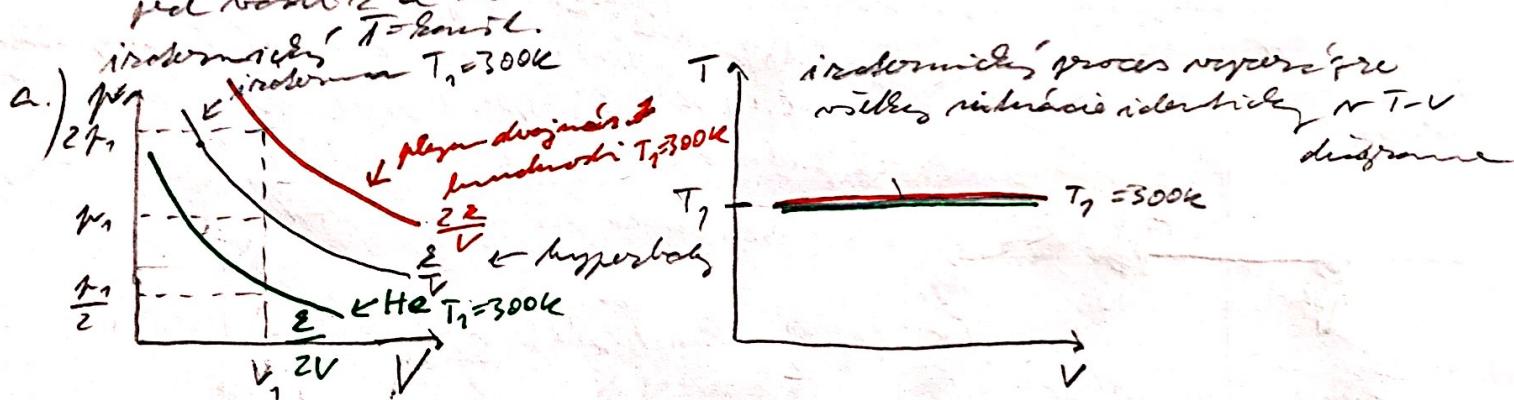
33d. Skalung phys. mit gen. separare $T_1 = 300\text{K}$ a. blader

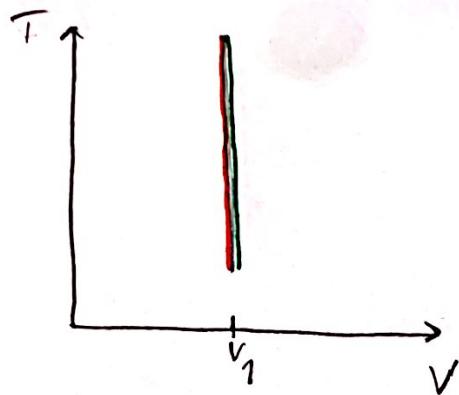
$$p_1 = 10^3 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2} \text{ objen } V_1 = 0,25 \text{ m}^3$$

a.) rostroste graf isotherm. deje kohlo physum a
isothermic. mísťav. $p = V, V = T, T = T$! Rostroste grafy
aj jednotek. a rodu. dej !

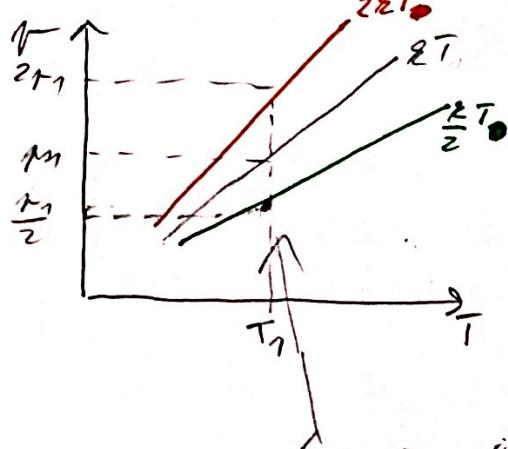
b.) En gasálomne grafy a mísťav a.) rostroste prostošný
graf pre ideálny physum drojat. kružn. (magnetické,
rám a pôsobenie grafy mísťav e.) a b.) od rodu
collisiojí !

c.) reprezentácia, re grafy mísťav a.) grafy pre vodké, sladky
mínimálne rostroste grafy pre kávu až
písť kružn. ! Tymetakt, rám a pôsobenie grafy
pre vodké a kávu až súčasť !





recordor. des "rayons" vor V-T diagramm
per visuelle prüfung sicherheit



$$T_1 V_1 = mRT_1 \quad \text{isodobaric} \quad \frac{mR}{V_1} = \text{const.} = k$$

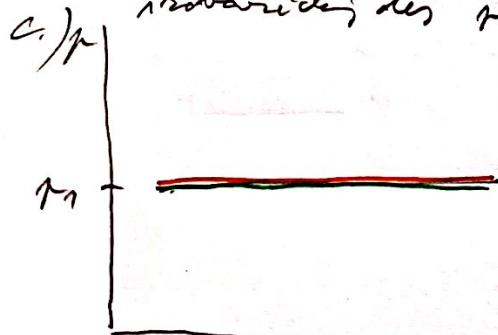
$$1. \text{ in plasma } m = \frac{m}{n_{eff}} \quad \frac{mR}{v} = \mathcal{E} \quad p = kT$$

$$2. \text{ Zm plijm } Zm = \frac{Zm}{N_{mH_2}} \quad \frac{ZmR}{V_1} = 28 \quad \frac{p}{2} = 2T \quad T = 28T$$

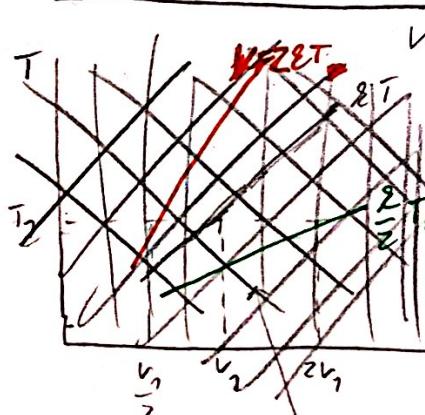
3) molar mass $\frac{m}{2} = \frac{m}{M_{\text{He}}} + \frac{m}{2M_{\text{H}_2}}$ $\frac{mR}{2V} = \frac{8}{2}$ $\gamma = \frac{2T}{2}$

penicilligera *sodalis* *gymnophorus* *americanus*

isobarisch bei $p = \text{const.}$



ischarich'ley' myra' no mitch'ch
guitardoch'ardich'



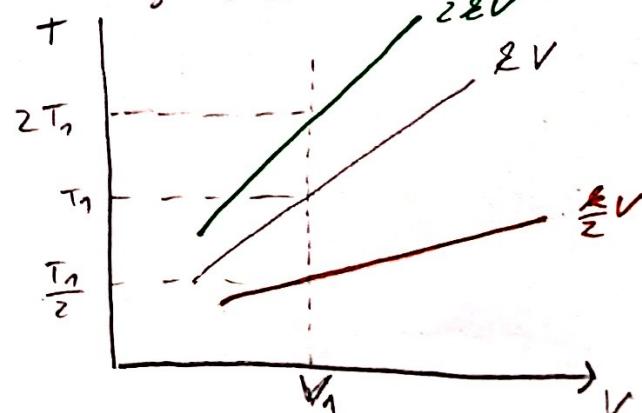
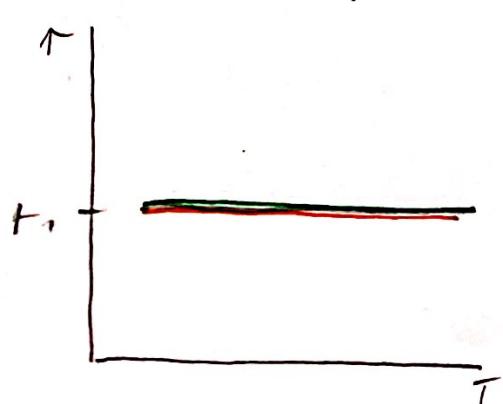
$$\checkmark f_1 v_1 = m \mathcal{E} T_1 \text{, wobei } \frac{m_1}{m_2} = \text{const.} = k$$

$$1. \text{ molecule } m = \frac{m}{f_{\text{mole}}} \quad \frac{p_1 R}{m R} = k \quad T = \mathcal{E} N$$

$$2. \text{ 2m platten } 2m = \frac{2m}{M_{mH_2}} \quad \frac{m_1}{2mR} = \frac{2}{2} \quad T = \frac{2}{2} V$$

$$3. \text{ in plenum } \frac{m}{2} = \frac{m}{M_{\text{He}}} = \frac{m}{2M_{\text{He}}} \quad \frac{p_1}{\frac{m}{2} R} = 2 \quad T = 2 \text{ eV}$$

periods of odd times in which it occurs.



(339.) Ukázať, že objem 150 cm³ je naplnený argónom. (3.)
 Aké je tlak, keď tlak v priestore 0,177 Pa a teplota 17°C
 $1,42 \cdot 10^{-3} \text{ N}$.

$$V = 95 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3 \quad p = 10 \text{ Pa}$$

$$m_{\text{Ar}} = \frac{F_G}{g} \quad F_G = 1,42 \cdot 10^{-3} \text{ N} \quad M_{\text{Ar}} = 0,04 \text{ kg/mol}^{-1}$$

- vychádza zo stavovej rovnice ideál. plynu:

$$pV = mRT$$

$$T = \frac{pV}{mR} = \frac{pV}{\frac{M_m}{2,016} \cdot R} = \frac{p \cdot V \cdot M_m}{F_G \cdot R} = \frac{p \cdot V \cdot M_m}{F_G \cdot g} =$$

$$= \frac{10^5 \text{ Pa} \cdot 15 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3 \cdot 9,81 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2} \cdot 0,04 \text{ kg/mol}^{-1}}{1,42 \cdot 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2} \cdot 8,314 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}} =$$

$$= 498,6 \text{ K}$$

$$T_{\text{Ar}} = (498,6 - 273,15) \text{ K} = 225,45 \text{ °C}$$

(341.) Vnímateľ objemu 8000 cm³ je pri teplote 27°C a tlaku 0,207 Pa
 $p = 0,006 \text{ m}^{-2}$ 14 g plynu. Aký je to plyn?

$$T = 300 \text{ K}$$

$$p = 2,07 \cdot 10^5 \text{ Pa}$$

$$m = 0,014 \text{ kg}$$

$$pV = mRT$$

$$pV = \frac{m}{M_m} RT$$

$$M_m = \frac{mRT}{pV} = \frac{0,014 \text{ kg} \cdot 290 \text{ K} \cdot 8,314 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1}}{2,07 \cdot 10^5 \text{ Pa} \cdot 0,006 \text{ m}^3} =$$

$$= 0,028 \text{ kg/mol}^{-1}$$

Kedže sa v periodickej tabuľke chemickejho periodika nachádzajú
 základné vlastnosti súdovoč. metálov kúrenie, a hliníku súdovoč
 je Si, elektr. plynom nie je, hliník nie plyn, ale je tiež v
 základe dvojčlán. súdovoč. Metálov kúrenie je tiež
 chlúna v tom súdovoč. množstvo $0,028 \text{ kg/mol}^{-1}$, čo
 súdovoč. dvojčlán.

(343.) Typickými proudem využívaným sládku (41) je $1,01 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ a pri teplotě 0°C , když mělké, je proudnost akčního prouděc je $1,67 \cdot 10^{-2} \text{ kg}$!

$$p = 1,01 \cdot 10^5 \text{ Pa} \quad m_{\text{H}_2} = 2 \cdot 1,67 \cdot 10^{-2} \text{ kg}$$

$$T = 273 \text{ K}$$

•

$$\rho \cdot V = m \cdot R \cdot T = \frac{N}{N_A} \cdot E \cdot N_A \cdot T = N \cdot E \cdot T$$

$$S = \frac{m}{V} = \frac{N \cdot m_{\text{H}_2}}{V} = \frac{\frac{N}{N_A} \cdot E \cdot N_A \cdot T \cdot m_{\text{H}_2}}{V} = \frac{p \cdot m_{\text{H}_2}}{E \cdot T} =$$

$$= \frac{1,01 \cdot 10^5 \text{ Pa} \cdot 2 \cdot 1,67 \cdot 10^{-2} \text{ kg}}{1,38 \cdot 10^{-23} \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot 273 \text{ K}} = 0,0895 \text{ kg m}^{-3}$$

(356) Rychlosť akčního prouděc je srovnatelná s rychlosťí molekul vodíku a helia pri teplotách 500°C , 0°C a -270°C ?

$$v_{\text{H}_2} = 0,025 \text{ kg mol}^{-1} \quad 1. \quad T_{500} = 773 \text{ K}$$

$$2. \quad T_0 = 273 \text{ K}$$

$$v_{\text{He}} = 0,004 \text{ kg mol}^{-1} \quad 3. \quad T_{-270} = 3 \text{ K}$$

$$- využíme rovnatku \quad v_2 = \sqrt{\frac{3 \cdot R \cdot T}{M_m}}$$

$$T_{500} \quad T_0 \quad T_{-270}$$

$$v_2 \text{ vodíku N}_2 \dots 830 \text{ m s}^{-1} \quad 493 \text{ m s}^{-1} \quad 52 \text{ m s}^{-1}$$

$$v_2 \text{ heliu He} \dots 2195 \text{ m s}^{-1} \quad 11305 \text{ m s}^{-1} \quad 137 \text{ m s}^{-1}$$

↑
opíral som kódovat, že mi mohu v MS Excel pri zadávání parametrů vložit všechno výše uvedené

(357.) Vypočítejte, až je srední kinetická energie protonu $\text{než je jeho průměrná rychlosť}$ U_{kin} , když průměrná rychlosť je 2.10^3 m/s !

$$E_0 = \left(\frac{3}{2}\right) \frac{1}{2} k T$$

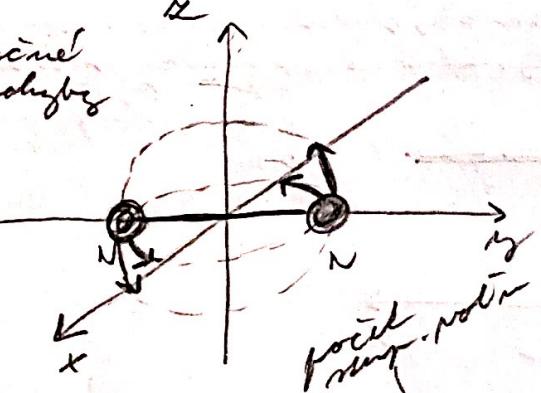
- vypočítejte - až je srední kinetická energie protonu U_{kin} - když průměrná rychlosť je 2.10^3 m/s !

$$E_0 = \frac{3}{2} \cdot 1,38 \cdot 10^{-23} \cdot 2.10^3 \text{ K} = 4,14 \cdot 10^{-26} \text{ J}$$

(362.) Vypočítejte, až je průměrná energie $m=0,01 \text{ kg}$ N_2 když 30°C ! Až část této energie připadá na průměrnou rychlosť rotací až na rotaci molekuly.

- molekula dvoučlenného uhlíku má 5 stupňů volnosti, 3 připadajících na posuvnou polohu smeru osy x, y, z a dve rotace okolo osy smeru rotace.

rotacionální polohy



rotacionální polohy

$$U_{\text{rot}} = \frac{1}{2} k \cdot T \cdot N_A = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot T \cdot m \cdot N_A$$

$$U_{N_2} = \frac{5}{2} \cdot 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ J.K}^{-1} \cdot 303 \text{ K} \cdot \frac{0,01 \text{ kg} \cdot 6,022 \cdot 10^{23}}{0,028 \text{ kg.mol}^{-1}} =$$

$$= 2.249 \text{ J}$$

$$U_{N_2 \text{,R}} = \frac{2}{5} \cdot 2.249 \text{ J} = 899,6 \text{ J}$$

$$U_{N_2 \text{,T}} = \frac{3}{5} \cdot 2.249 \text{ J} = 1349,4 \text{ J}$$