

①

M=3 תרשים כוכב שלושה

$$R_* = \frac{2}{\pi} R = \left[\frac{(n+1)K}{4\pi G} \right]^{\frac{1}{2}} \propto^{(1-n)/2n} \frac{1}{\xi_1} \rightarrow$$

: יקנ' מינימום של K

$$\hookrightarrow l = R_* / \xi_1 \quad : \text{וכי} \quad K = \left(\frac{4\pi G}{n+1} \right) R_*^2 \propto^{\frac{n-1}{n}} \xi_1^{-2}$$

$$\frac{\partial}{\partial \xi} = - \frac{3}{\xi_1} \frac{\partial \phi}{\partial \xi} \Big|_{\xi=\xi_1} \quad : \text{יקנ' נס}$$

$$P_c = K \propto^{\frac{1+n}{n}} = \frac{4\pi G}{(n+1)} \frac{R_*^2}{\xi_1^2} \propto^{\frac{1+n}{n} + \frac{n-1}{n}} =$$

: יקנ' כוננות מינימום

$$= \frac{4\pi G}{(n+1)} \frac{R_*^2}{\xi_1^2} \frac{\bar{\rho}^2}{3^2} \frac{\xi_1^2}{\phi_1^2} = \frac{1}{4\pi(n+1)(\phi_1)^2} \frac{GM^2}{R_*^4}$$

$$\bar{\rho} = \frac{3n}{4\pi} R_*^3$$

$$P = \frac{g k T}{\mu m_p} \rightarrow T_c = \frac{P_c}{\bar{\rho}_c} \frac{\mu m_p}{k_B} \quad : \text{תבונת גזים וטבליות}$$

$$: \text{תבונת גזים וטבליות} = \text{תבונת גזים} - \mu$$

$$\Gamma = \frac{\bar{m}}{m_p}$$

$$m_{tot} = \sum_j n_j (1+z_j)$$

: סכום כל גזים

: סכום כל גזים

$$\sum_j n_j A_j \propto r$$

: מילוי פונק'

$$\bar{m} = \frac{\sum_j n_j A_j m_p}{\sum_j (n_j (1+z_j))} \rightarrow \mu = \frac{\sum_j n_j A_j}{\sum_j n_j (1+z_j)} \quad : \text{פ.}$$

(2)

$$\frac{1}{\mu} \approx 2x + \frac{3}{4}y + \underbrace{\left\langle \frac{1+z}{A} \right\rangle}_{\approx 1/2} z \quad . \quad (\text{! mehrere Faktoren})$$

$$M=3 \rightarrow \begin{cases} \xi_1 = 6.90 \\ -\xi_1^2 \phi_1' = 2.02 \end{cases} \rightarrow \phi_1' = -\frac{2.02}{6.90^2}$$

$$R_s = 1 R_D = 6.96 \times 10^{10} \text{ cm} \quad M = 1 M_\odot = 2 \times 10^{39} \text{ g}^2$$

$$R_* = 6.90 \ell \approx \ell = 1.02 \times 10^{10} \text{ cm}$$

$$\bar{\rho} = \frac{g_0 \times 10^{33} \text{ gr}}{\frac{4\pi}{3} (6.96 \times 10^{10} \text{ cm})^3} = 1.41 \text{ gr/cm}^3$$

$$\frac{S}{S_c} = - \frac{3 \frac{\dot{z}_1^2 \phi_1}{\dot{z}_1^3}}{6.90^3} = - \frac{3 \cdot 2.02}{6.90^3} = \frac{1}{54.2} \rightarrow S_c = 76.7 \text{ g/cm}^3$$

$$P_c = \frac{1}{4\pi \cdot 4 (2.02)^2} \cdot \frac{6.67 \times 10^{-8} \text{ cm}^3 \text{ g}^{-1} \text{ s}^{-2} \cdot (2 \times 10^{13})^2 \text{ gr}^2}{(6.96 \times 10^{10})^4 \text{ cm}^4} + 1.25 \times 10^{17} \frac{\text{erg}}{\text{cm}^2}$$

$$x=0.3, y=0.7 : \text{ר.ג}$$

$$\mu \approx \frac{1}{2 \cdot 0.3 + 0.75 \cdot 0.7} \approx 0.9$$

$$T_c = \frac{P_c}{g_c} \frac{\mu_m \rho}{k_B} = \frac{1.25 \times 10^{17}}{26.7} \cdot \frac{0.9 \cdot 1.67 \times 10^{-24}}{1.39 \times 10^{-16}} \text{K} = 1.77 \times 10^7 \text{ K}$$

$$g_c \sim 170 \text{ g}^2/\text{cm}^2, T_c \sim 1.5 \times 10^{-7} \text{ K}$$

3

رَوْمَ جَزِيرَةِ الْمَهْدَى

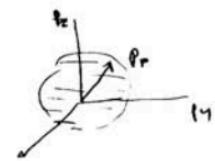
812. וְעַתָּה כִּי קָרְבָּן אֲלֹהִים. אֵלֶיךָ יְהוָה כָּל-עַמּוֹד
בְּעֵדךְ שְׁמַךְ לְעֵדוֹתךְ אֶת-פְּנֵיכֶם. וְכַאֲשֶׁר
כָּל-עַמּוֹד תְּהִלָּתְךָ בְּעֵדְךָ בְּעֵדְךָ בְּעֵדְךָ

High water > 3m

תכליתו של א. ק. גוטמן היה לארח ב-1900 כנס מדעי וטכנולוגי בינלאומי בברלין. מטרתו הייתה לארח כנס מדעי וטכנולוגי בינלאומי בברלין.

$$dN = \frac{d^3x d^3p}{h^{3/2}} \quad \text{Grafik: } \text{Einheitsmaße}$$

(F → Fermi) p_F γ_{eff} ρ_{eff} σ_{eff} F τ_{coll} μ_{coll} ϵ_{coll}



$$V = \frac{V_{\text{phase}}}{h^{3/2}} = \frac{V \frac{4\pi}{3} \rho F^3}{h^{3/2}}$$

$$P_F = \frac{N}{V} \frac{3}{8\pi} h^3$$

סימני המרחב - נט

$$F_1 = \frac{P^2}{2m} + k - PC$$

הארץ ורשות

הנתקם מכם נסיגתך לאחריך ותנתקם מכם

$$E = \int_V d^3x \int_{1/\epsilon_F}^{\infty} \frac{E_1 d^3p}{\hbar^3 v_2} \Rightarrow \frac{E_{\text{close}}}{V} = \int_0^{\rho_F} L \pi r^2 \rho_F^2 \frac{p^2 dp}{2m_e h^3 v_2} = \frac{4\pi}{5} \frac{\rho_F^5}{h^3} \frac{p_F^5}{m_e}$$

$$\frac{E_{rel}}{V} = \int_0^{P_F} h\pi P^2 \frac{P_C dP}{h^3 \epsilon} = \frac{8\pi}{4} \frac{P_F^4 C}{h^3} = \frac{2\pi P_F^4 C}{h^3}$$

(4)

$$dE = -P dV + \cancel{T dS}$$

$$P = -\frac{dE}{dV}$$

הנורמליזציה היא בפונקציית פוטון

$$E = V \frac{4\pi}{5h^3 m_e} \left(\frac{3}{2\pi} h^3 \right)^{5/3} \underbrace{n_e^{5/3}}_{N^{5/3}/V^{5/3}} \propto V^{-2/3}$$

(ב) $E \propto V^{-2/3}$

$$P = +\frac{2}{3} E$$

$$P_r = \frac{1}{20} \left(\frac{3}{\pi} \right)^{2/3} \frac{h^2}{m_e} n_e^{5/3} - \text{ינון קר}$$

(ב) $P_r \propto E \propto V^{-2/3}$

$$P_r = \frac{1}{8} \left(\frac{3}{\pi} \right)^{11/3} hc n_e^{4/3} - \text{ינון}$$

$$P_{nr} = P_r \implies n_e = \frac{4}{3} \left(\frac{2}{5} \frac{h}{m_e c} \right)^{-3}$$

(ב) $\lambda_{compton} = \text{compton wavelength} = 2.42 \times 10^{-10} \text{ cm}$

הנורמליזציה היא $\lambda_{compton} = 2.42 \times 10^{-10} \text{ cm}$

$$n_e = \frac{\rho}{\mu_e m_p}$$

(ב) $n_e = \frac{\rho}{\mu_e m_p}$

$$\mu_e = \mu_e \text{ (constant)} = \mu_e$$

$$n_e = \frac{\rho}{m_p} \left(x+1 + (Y+Z) * \frac{1}{2} \right) = \frac{\rho}{m_p} \underbrace{\left(\frac{x+1}{2} \right)}_{\mu_e}$$

(ב) $n_e = \frac{\rho}{m_p}$

הנורמליזציה היא $\lambda_{compton} = 2.42 \times 10^{-10} \text{ cm}$

$$\frac{\mu_e}{m_p} = \frac{1}{2}$$

$$f^{nr} \propto n_e$$

(5)

$$P_{e,nr} = \left[\frac{1}{20} \left(\frac{3}{\pi} \right)^{2/3} \frac{\hbar^2}{m_e m_p^{5/3} \mu_e^{5/3}} \right] S^{5/3}$$

$$P_{e,r} = \underbrace{\left[\frac{1}{8} \left(\frac{3}{\pi} \frac{hc}{m_p^{4/3} \mu_e^{4/3}} \right) \right]}_{=K_e} S^{4/3}$$

הנורמליזציה היא $S^{-1} \Phi$ נזקן גודל מושג

הנורמליזציה היא $N = 1.5$

הנורמליזציה היא $N = 3$

$$R_* = \frac{3}{2} \left[\frac{(n+1) K_e}{4\pi G} \right]^{\frac{1}{2}} S_c^{(1-n)/2n}$$

$$M = - \frac{3}{2} \phi_i^3 - 4\pi \left[\frac{(n+1) K_e}{4\pi G} \right]^{\frac{3}{2}} S_c^{(3-n)/2n}$$

$$N = \frac{3}{2} : \frac{3}{2} = 3.654 \quad - \frac{3}{2} \phi_i^3 = 2.714$$

$$R = (1.122 \times 10^4 \text{ km}) \left(S_c / 10^6 \text{ g cm}^{-3} \right)^{-1/2} (\mu_{e/2})^{-5/6}$$

$$M = (0.4964 M_\odot) \left(S_c / 10^6 \text{ g cm}^{-3} \right)^{1/2} (\mu_{e/2})^{-5/2}$$

$$M = (0.7011 M_\odot) (R / 10^4 \text{ km})^{-3} (\mu_{e/2})^{-5}$$

$$R = \left(\frac{M}{0.7011 M_\odot} \right)^{\frac{1}{3}} \left(\frac{\mu_e}{2} \right)^{-5/3} 10^4 \text{ km}$$

הנורמליזציה היא $R / 10^4 \text{ km}$

(6)

$$\xi_4 = 6.89 - \xi_1^2 \phi^2 = 2.018$$

$$R = (3.347 \times 10^6 \text{ km}) (\rho_c / 10^6 \text{ g cm}^{-3})^{-1/3} (\mu_{e/2})^{-2/3}$$

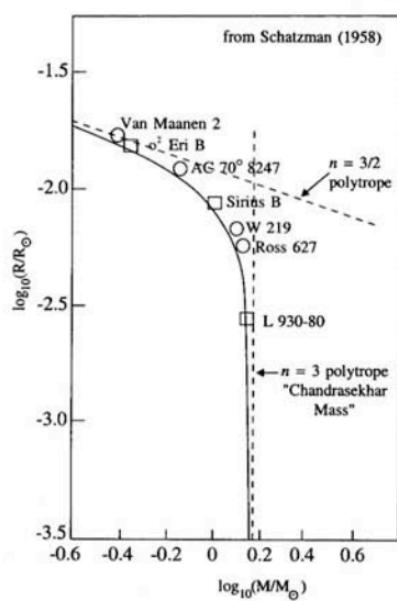
$$M = (1.457 M_\odot) (2/\mu_e)^2$$

היחס בין גודלו של גוף, לבין כוכב פל, מושג באמצעות

הפרמטרים נא, כוון הירך דרכו, היחס בין נא לפל: סדרה של גודלו של גוף ופיזיולוגית היחס בין אטום ואטום מושג באמצעות

$$M_{\text{ch}} = 1.457 M_\odot (\mu_{e/2})^{-2}$$

מונען ב- M_{ch} מושג באמצעות (Chandrasekhar 1931) ומשתמש ב- $\mu_{e/2}$ (סידור ריאלי) ומשתמש ב- μ_e .



$$M_{\text{ch}} = 3.10 \underbrace{\left(\frac{h}{G} \right)^{3/2}}_{\text{mass}} \frac{1}{\mu_e^{5/2}}$$

$\mu_e = 1$ $M_p = 0$ $R_p = 0$ $M_\odot = 2$ $R_\odot = 0$
 מושג $M_e = 2$ מושג $\mu_e = 1$
 מושג $\mu_e = 1$ מושג $\mu_e = 1$
 מושג $\mu_e = 1$ מושג $\mu_e = 1$