

חסר שונות צבירה

(לפני שנוצר הצבירה של האטומים, ישנה מסת נושא שיש לעדכן אותה).

מה קורה לכמה מסתים או צבירה הנושין של הצבירה? לפני שמכבד ממתי.

קצת עובי את ההילום (אם היו מספיק מסתים כפי הצבירה) מתקבל קיבה אליו מימן שלא שופר צבירה וקצת שופר את המימן והילום.

הוא ואין צבירה של אנרגיה כי קיבה משומר הקבירה הקצתית ויתר
 $\frac{dT}{dr} = 0$ ← $T = \text{const}$ באיזה! ונראה שיטת
 אסה מקסימום קיבה



נתיב הצבירה את המשפט הנוצרי. לתוך לכבד

העצם המשולה ההצבירה:

$$\frac{dp}{dm} = \frac{dp}{dr} \frac{dr}{dm} = - \frac{GM}{r^2} \frac{1}{4\pi r^2 \rho}$$

כפי ב - $4\pi r^3$

$$\rightarrow 4\pi r^3 \frac{dp}{dm} = - \frac{Gm}{r}$$

כמו כן, נשתמש בטריק מילואק: (טוב לא ממש)

נסתח על הצבירה

$$\left[\frac{d(4\pi r^3 p)}{dm} = 3 \cdot 4\pi r^2 \frac{dr}{dm} \cdot p + 4\pi r^3 \frac{dp}{dm} \right]$$

$$= \frac{3p}{\rho} + 4\pi r^3 \frac{dp}{dm}$$

אלפי:

$$\frac{d(4\pi r^3 p)}{dm} - \frac{3p}{\rho} = - \frac{GM}{r}$$

קבצו את הצבירה על האדריהם. טאטי:

$$\int_0^{M_{ic}} \frac{d(4\pi r^3 p)}{dm} = 4\pi R_{ic}^3 \frac{p_{ic}}{\rho_{ic}}$$

רפח קצת
הקצירה

ic = iso-thermal core

$$\int_0^{M_{ic}} \frac{3p}{\rho} dm = \int_0^{V_{ic}} 3p dv = 2K_{ic}$$

אנרגיה קינטיק פלור

שנת, עדין אצל אידיאל. מיתאמא.

$$-\int_0^{M_{ic}} \frac{Gm(r)}{r} dm = U_{ic}$$

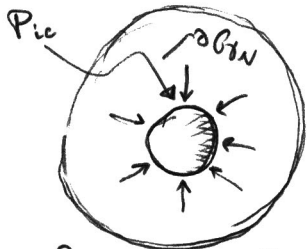
אנרגיית
הקשר הכבידה

אובסור:

אכן, אנרגיית הקשר של המערכת הנוכחית קטנה מהכובד:

$$4\pi R_{ic}^3 \rho_{ic} - 2K_{ic} = U_{ic}$$

כנראה מסור שמתר הלידה קטנה יותר קטנה הכובד. אכן, המעין העצמי של הלידה היא לא קצול. גלוי כן, טלנו כולל-אנטיה של הלידה היא לא רק מצד אחד, אלא גם אינדיבידואל נאכן עם קשר צפופים מאוחרים.



למה גלוי מזה ρ_{ic} ?
לפני שלידה קטנה?

אנרגיית הקשר של M_{ic} אם כן:

$$U_{ic} = -\int_0^{M_{ic}} \frac{Gm(r)}{r} dm = -\int_0^{R_{ic}} \frac{G \frac{4\pi}{3} \rho r^3 \cdot 4\pi r^2 \rho dr}{r}$$

$$= -G \frac{4\pi}{3} \rho \cdot 4\pi \rho \cdot \frac{1}{5} R_{ic}^5 = -\frac{3}{5} \frac{GM_{ic}^2}{R_{ic}}$$

\uparrow
 $M_{ic} = \frac{4\pi}{3} \rho R_{ic}^3$

$$4\pi R_{ic}^3 \rho_{ic} - 2K_{ic} = -\frac{3}{5} \frac{GM_{ic}^2}{R_{ic}}$$

לפני, נקרא e

אנרגיית הקשר

$$K = \frac{3}{2} \frac{M_{ic}}{\mu_{ic} m_p} \cdot kT$$

אנרגיית התנועה

האנרגיה הקינטית כולה:

$$\rho_{ic} = \frac{3}{4\pi R_{ic}^3} \left[\frac{M_{ic}}{\mu_{ic} m_p} kT_{ic} - \frac{GM_{ic}^2}{5R_{ic}} \right]$$

אכן:

בהנתן טמפרטורה קבועה (כולל kT) (ואינו שיוזב האנרגיה שלו) וזהו דבר קטן (האנרגיה הכוללת ירדה קצול עם גודל מסת הלידה (שגולה עם "אכה" הפעילה) ואילו האנרגיה השני, ירדה קטן עם המסה ועודנו למטר מספר קצולות, ירדה קטן, נקרא שיטה מסה מקסימלית.

אנו חוצים את המסה הקוסמית באופן מתמך בתנאי מסת לידיה נתונים.
 רמן, נצטיג את P כמסור ב-r, נניח שהמסל נשאר דדוקה (שזה, מפני החלוקה
 החכה ב-T & המאקציה ההרעיונית).

$$\left. \frac{dp}{dr} \right|_{M_{ic}} = 0 \Rightarrow -\frac{3 \cdot 3}{4\pi R_{ic}^4} \left[\frac{M_{ic}}{\mu_{ic} m_p} kT_{ic} - \frac{GM_{ic}^2}{5R_{ic}} \right] + \frac{3}{4\pi R_{ic}^3} \cdot \frac{GM_{ic}^2}{5R_{ic}^2} = 0$$

או ע"א מספר אחרים:

$$\frac{3}{4\pi R_{ic}^4} \left[-\frac{3M_{ic} kT}{\mu_{ic} m_p} + \frac{4}{5} \frac{GM_{ic}^2}{R_{ic}} \right] = 0$$

ובסוף:

$$R_{ic} \Big|_{P_{max}} = \frac{4 GM_{ic} m_p \mu_{ic}}{15 kT}$$

נציג כמילוי עזרה הנחך וננסה אחרים, נקבל:

$$P_{ic,max} = \frac{10125}{1024\pi} \frac{(kT)^4}{G^3 M_{ic}^2 m_p^4 \mu_{ic}^4}$$

~ 3.147
~ π

מציאנו את החלך של הידיה כמסור במסל ומהסה שלה. ננסה להידיה "לידיה" הידיה
 מעבר. מסתיו ריגור מהי המספר המסימיליטי שנתן לזעזע. ננסה לחלק
 את הידיה מעבר ב-5.

אמה שווה הידיה?

$$N_{out} = \int_{ic}^{out} dp = P_{out} - P_{ic} = -P_{ic}$$

$$N_{out} = - \int_{R_{ic}}^{R_{out}} \frac{G m(r)}{r^2} dr = - \int_{M_{ic}}^{M_{tot} = M_{ic} + M_{env}} \frac{G}{4\pi r^4} m(r) dr \equiv - \frac{G}{4\pi} \frac{M_{env}^2}{\langle r^4 \rangle}$$

↑
הצורה של המספר שלנו.

אנן לא יוצרים בציור אמה שונה $\langle r^4 \rangle$ היא יהי = ציון במקנה של התפלגות.
 אולם הצור שאנן מהלכים מנוצח של r^4 התבונה תסיח מלכנת באינני
 הפנימי. (אלא אם כן הצביאר צליל = עם ההזדמנון שלאו הזינן). רסן, ניין

רשימ: $\langle r^4 \rangle \equiv \alpha (R_{ic})^4 ; \alpha = O(1)$

צנח: $P_{env} = + \frac{G M_{env}^2}{4\pi\alpha R_{ic}^4}$

בשר אנן יפלוס קצבני" אר הלידה התפלגות. נשונה באנן שלני היא $P_{env} = P_{ic}$

ולני הפניה היא $T_{ic} = T_{env}$

שקל אובולו:

$T_{ic} = T_{env} \Rightarrow \frac{P_{env}}{S_{env}} \cdot \frac{\mu_{env} m_p}{k} = T_{ic}$

נני ש- $S_{env} = \beta \frac{M_{env}}{4\pi R_{ic}^2}$, רסן, כי הסיס מלכנת באנני הלידה. $\beta = O(1)$

רסן: $\frac{G}{4\pi\alpha} \frac{M_{env}^2}{R_{ic}^4} \cdot \frac{4\pi}{3} \frac{R_{ic}^3}{\beta M_{env}} \frac{\mu_{env} m_p}{R_{ic}} = T_{ic}$

נצנצן אלה היה ונקבל: $R_{ic} = \frac{1}{3} \frac{G M_{env}}{\alpha \beta T_{ic}} \frac{\mu_{env} m_p}{k}$

בשר, נצנצן המשולר שזין הלידה:

$P_{env} = P_{ic} \Rightarrow$

רסן הלידה $R_{ic} \left[\frac{G}{4\pi\alpha} \frac{M_{env}^2}{R_{ic}^4} = \frac{\pi (k T_{ic})^4}{G^3 M_{ic}^2 m_p^4 \mu_{ic}^4} \right]$

גודל R_c ונקודה:

$$\frac{G}{4\pi\alpha} \cdot \frac{M_{env}^2 \alpha^3 \beta^4 T_{ic}^4 k^4}{G^4 M_{env}^4 \mu_{env}^4 m_p^4} \approx \frac{\pi (kT_{ic})^4}{G^3 M_{ic}^2 m_p^4 \mu_{ic}^4}$$

$$\left(\frac{M_{ic}}{M_{env}}\right)^2 \approx \frac{4\pi^2}{81} \frac{1}{\alpha^3 \beta^4} \cdot \left(\frac{\mu_{env}}{\mu_{ic}}\right)^4 \quad \text{וזהו ציבור קב:}$$

$$\frac{M_{ic}}{M_{env}} \Big|_{max} \approx \frac{0.7}{\alpha^{3/2} \beta^2} \left(\frac{\mu_{env}}{\mu_{ic}}\right)^2 \quad \text{לוחמי:}$$

≈ 0.39 (מכאן)

היחס המעטפת מוכתר מתיאור ופירוש קבוצה שלפניה היא מפתח נדל:

$$\mu = X \cdot 0.5 + Y \cdot 1.33 = \begin{cases} (X=0, Y=1) = 1.33 \text{ (core)} \\ (X=0.73) = 0.72 \text{ (env)} \end{cases}$$

$$\frac{M_{ic}}{M_{env}} \Big|_{max} \approx 0.11 \quad \text{לפי}$$

הנכון יעצוב את התהליך, וקצה המסתר קיבה כזו, אין פתרון קליטה אינרטיית - את לכבוד יש קיבה אינרטיית. אגף העצב M_{ic} גבוה לקצה לקבלת קבוצה שלפניה היא מפתח נדל (He → C) או למטה הניאון יעצוב את התהליך.

את היחס ההתחלתי הוא קבוצה מסתובבת (מכאן) תהיה קבוצה פשוטה ע: CNO וקבוצה מסתובבת את היחסים עם היסודות קבוצה לא יתכן מצד זה יש קיבה אינרטיית קטנה ושפת מעטפת - טאני נאור התיאור באמצע, הכוכב מתכווצר קצת למה אינרטיית. התקרה ככה טאני יתאר התיאור, קיבה תכונות G 0.3 ו-0.1. בעל המסומ יצוק מתיאור על קיבה והיחסים המסתובבת G ולמטה חום "מכאן" על אגף קיבה He → C קיבה תהיה.