

Tähtien elinkaari

Syntymä

- Pimeissä sumuissa (aikaisempien tähtinuklyydyksien jäänteitä) materiaa alkaa kerääntyä yhteen (gravitaation johdosta) → lämpötila kasvaa kunnes ytimessä alkaa fuusio reaktio (kevyet alkuaineet yhdistyvät raskaimmiksi $H + H \rightarrow He$) mikä vapauttaa valtavan energiain.

Rauhallinen vaihe (pääsarja vaihe)

- Tähti kuluttaa vetyvarastojaan
- Pieni tähti elää kauemmin kuin iso

Kuolema

- Vetyvarastejen ehtyessä tähti laajenee ja sen pintalämpötila laskee (punainen jättiläinen)

- jatko riippuu tähden massasta.

1. Noimauringon kokeinut tähdet

- "Puhallaa" keräen ulkoavaruuden avaruuteen

(Planetaarinen sumu)

- jäljelle jää kuma ydin

(valkoinen kääpiö)

2. Surinkoa isommat tähdet

- Punaisen jättiläisvaiheen jälkeen tähti räjähtää supernovana (koputen)

- jäljelle jää neutronitähti

- tiheys n. 10^{14} g/cm^3

- pyörii vauhtia ja säteilee ympäristöön

3. Erittäin massiiviset tähdet

- Supernova vaiheen jälkeen jäljelle jää musta aukko.