

Grundstoffernes dannelse – supplerende spørgsmål

Materiale:

- Grundstofdannelse i stjerner https://fysikleksikon.nbi.ku.dk/g/grundstofdannelse_i_stjerner/
- Proton-proton fusion https://en.wikipedia.org/wiki/Proton%E2%80%93proton_chain_reaction
- Triple-alpha process https://en.wikipedia.org/wiki/Triple-alpha_process

Spørgsmål til jeres model:

Fusionsprocesser i stjerner afhænger af både temperatur, densitet og tryk i stjernen.

- Hvilken eller hvilke af disse fysiske parametre "ændrer" I i jeres "stjerneplasma", når I ændrer H-kernernes fart?
- Hvilken eller hvilke af disse fysiske parametre "ændrer" I i jeres "stjerneplasma", når I ændrer antallet af H-kerner?

Fysikfaglige spørgsmål:

- Hvilken temperatur er nødvendig i stjernen for at der kan foregå en triple-alfa proces?
- Hvilke krav stilles til stjernen, hvis den skal danne tungere grundstoffer som f.eks. ilt, neon, magnesium (her tænkes på stjernens masse) og hvorfor?
- Undersøg, hvor stor en energi, der frigives når 4 protoner (H-kerner) danner en He-kerne. Hvor kommer energien fra og hvad går energien til?
- Undersøg det samme for triple-alfa processen.