

Nașterea și moarte unei stele.

Nașterea și moarte unei stele

Stelele se nasc din nori imenși de hidrogen care sub influența gravitației formează protostele (sfere masive) în interiorul cărora sub influența gravitației temperatura și presiunea ajung până la valorile care întrețin procesul de fuziune nucleară.

Pe timpul vieții unei stele forțele de gravitație sunt echilibrate de forțele de presiune determinate de procesele de fuziune ce au loc în interiorul stelei. În funcție de masa stelei pe timpul vieții ei, care poate fi de miliarde de ani, în interiorul stelei au loc reacții succesive de fuziune în care hidrogenul se transformă în heliu, apoi heliul în carbon, carbonul în oxigen, siliciu sau fier.

Când fuziunea determină formarea în stea a elementelor chimice cu mase ce corespund platoului de stabilitate, reacțiile de fuziune nu mai pot învinge forțele de gravitație și steaua colapsează. În funcție de masa sa, o stea poate sfârși ca pitică albă care se stinge până la urmă, stea neutronică sau gaură neagră. Stelele neutronice și găurile negre apar în urma exploziei stelelor masive, explozii numite supernove.