

7.1. სფერული გროვები

გალაქტიკის სიბრტყიდან ამოვარდნილ ობიექტთა რიცხვს მიეკუთვნებიან ე.წ. სფერული გროვები (globular clusters). სფერული გროვა წარმოადგენს ერთმანეთთან გრავიტაციულად მჭიდროდ დაკავშირებულ ასეულობით და ათასობით ვარსკვლავს რომელიც ძირითადად გალაქტიკის ჰალოში დაიკვირვებიან.

აღწერეთ ჩვენი გალაქტიკის ცნობილი სფერული გროვები. მათი შემადგენლობა, ვარსკვლავების განაწილება ჰერცშპრუნგ-რასელის დიაგრამაზე და სფერული გროვების ევოლუცია.

7.2. კოსმოსური სხივები

კოსმოსური სხივები წარმოადგენენ სწრაფად მოძრავი ნაწილაკების ნაკადს, რომლის ზემოქმედებასაც განიცდის დედამიწა. ამ რელატივისტური (სინათლის სიჩქარესთან მიახლოებული) სიჩქარით მოძრავი ნაწილაკების 90% წარმოადგენენ პროტონები, ხოლო დანარჩენი შედგება მსუბუქი ქიმიური ელემენტების ბირთვებისა და სხვა ეგზოტიკური ნაწილაკებისაგან.

აღმოჩნდა, რომ შესაძლებელია კოსმოსური სხივების პირველად და მეორად სხივებად დაყოფა. ახსენით ამ დაყოფის მოტივაცია. აღწერეთ კოსმოსური სხივების ენერჯის განაწილება. აღწერეთ კოსმოსური სხივების წყაროები ჩვენს გალაქტიკაში. განიხილეთ ისეთი საკითხები როგორცაა კოსმოსური სხივების ზეგავლენა ატმოსფერულ რადიაციულ ფონზე, ატმოსფერული მოვლებებზე (ელვა, ჭექა-ქუხილი), გლობალური კლიმატის ცვლილებასა და მომავალში კოსმოსური ხომალდებით მოგზაურებზე.

განიხილეთ კოსმოსური სხივების დეტექტირების დღეისათვის არსებული მეთოდები, კოსმოსური სხივების აღმოჩენის ისტორია და დაკვირვების შესაძლებლობები მოყვარულთათვის (მობილური აპლიკაცია CRAYFIS).