

Examen Fysica van Galaxieën, 20 augustus 2012

1. Wat zijn “materiële” en “kinematische” spiraalarmen? Lijken deze op waargenomen spiraalstructuren in schijfgalaxieën? Bespreek grondig.
2. Toon het viriaaltheorema aan voor een zelfgraviterende gaswolk (zonder viscositeit, straling, inwendige of uitwendige druk). Gebruik dit theorema om na te gaan wat er gebeurt als een gaswolk een fractie f van zijn oorspronkelijke massa verliest. Beschouw zowel zeer snel als zeer traag massaverlies.
3. Wat zijn de voornaamste processen die het interstellair medium toelaten af te koelen? Je hoeft geen berekeningen te doen. Schets wel zo volledig mogelijk de fysica die achter deze processen schuilt. Bespreek zo volledig mogelijk het twee-fasemodel voor het interstellair medium van de Melkweg.