

تعیین مرز انجماد CO در یک سحابی

مرز انجماد CO (کربن مون‌اکسید) جایی (در یک منظومه) است که دما به حد کافی کم میشود تا دورتر از آنجا (نسبت به ستاره مرکزی) CO بتواند جامد شود. البته این مرز برای گازهای دیگر هم تعریف میشود. جایی این مرز را برای یک منظومه جوان تعیین کرده اند، که هنوز قرص پیش-ستاره‌ای دارد [1]. برای این کار دنبال نشانه‌های N_2H^+ گشته اند. این یون فقط وقتیه به مقدار چشمگیر باقی میماند که CO منجمد شده باشد، و N_2H^+ گسیل شدیدی در بخش میلیمتری طیف الکترومغناطیسی دارد، که میشود آن را با تلسکوپهای رادیویی آشکار کرد. نتیجه این است که مرز انجماد برای آن منظومه در فاصله 30 AU از ستاره مرکزی است. این مرز، برای منظومه شمسی در فاصله 5 AU از خورشید است.

[1] Science **341** 630