

پیچیده‌گی می موجودات زنده و کهکشان‌ها

یک معیار برا ی پیچیده‌گی می مجموعه‌ها، تعداد اعضای سازنده ی هر مجموعه است. یک کهکشان نوعی از مرتبه ی 10^{11} ستاره دارد. موجودات زنده از پروتئین، ملکول‌ها ی آلی ی کوچک‌تر (و اندک ی ملکول‌ها ی آلی ی بزرگ‌تر)، و ملکول‌ها ی معدنی ساخته شده‌اند. جرم هر پروتئین در گستره ی 10^4 تا 10^5 برابر جرم یک اتم هیدروژن است. چگالی می موجودات زنده از مرتبه ی چگالی ی آب است. از این‌جا معلوم می‌شود تعداد معادل ملکول‌ها ی پروتئین موجود ی به حجم V ، از مرتبه ی $10^{19} \text{ V cm}^{-3}$ است. این تعداد، برا ی ویروس ی به اندازه ی 100 nm برابر 10^4 ، برا ی باکتری یی به اندازه ی 1 \mu m برابر 10^7 ، و برا ی موجود ی به اندازه ی 1 mm برابر 10^{16} می‌شود.