

حرکتِ براؤنیِ جهت‌مند

حرکتِ براؤنی ناشی از برخوردهای تصادفی ذره‌ها ی کوچک به جسم ی بزرگتر است که در یک شاره شناور است. چون برخوردها تصادفی اند، حرکتِ ذره ی بزرگ هم نَعَن تصادفی است، چنان که میانگینِ چاب‌جاییِ ذره ی بزرگ صفر است.

معلوم شده اگر ذره ی بزرگ به حدِ کافی نامتقارن باشد چنین نیست. ذره‌ها یی به شکلِ بومرنگ ساخته اند که هر بازویِ بومرنگ به طولِ $2.1 \mu\text{m}$ و عرضِ $0.5 \mu\text{m}$ است. با مشاهده ی حرکتِ براؤنیِ این ذره‌ها در یک لایه ی به-طَر-مئثر-دُبعدیِ آب معلوم شده طیِ یک دقیقه ی اول، حرکتِ ذره به طَرِ میانگین در جهتِ خاص ی است. این جهت با جهتگیریِ خُدِ ذره تعیین میشود. البته برخوردها باعثِ چرخشِ ذره هم میشوند. به هم ین خاطر پس از مدت ی (از مرتبه ی یک دقیقه) حرکتِ ذره‌ها عملن تصادفی میشود [1].

[1] Physical Review Letters **111** 160603