

Dielektrična svojstva vodenih otopina genomske DNA

Sanja Dolanski Babić¹, Tomislav Vuletić¹, Tomislav Ivek¹,
Sanja Krča², Silvia Tomić¹, Lorena Griparić³, Rudi
Podgornik⁴

¹*Institut za fiziku, Zagreb*

²*Institut Ruđer Bošković*

³*Department of Biological Chemistry, David Geffen School of
Medicine, UCLA, Los Angeles, USA*

⁴*Department of Physics, University of Ljubljana, Slovenia*

Dielektrična spektroskopija u frekventnom području od 40 Hz-110 MHz je primjenjena u istraživanju DNA vodenih otopina. Rezultati pokazuju dva široka relaksacijska moda koji opisuju strukturu jednog lanca i otopine građene od mnoštva lanaca. Karakteristična skala niskofrekventnog procesa u granici niskih ionskih jakosti dodane soli može se prepoznati kao dužina Gaussovog lanca sastavljenog od korelacijskih grudica, a u granici visokih ionskih jakosti kao Odijk-Skolnick-Fixman dužina tvrdokornosti. S druge strane, karakteristična skala visokofrekventnog procesa u vodenim otopinama visokih koncentracija DNA može biti prepoznata kao de Gennes-Pfeuty-Dobrynin korelacijska dužina polielektrolita u otopini. U granici niskih koncentracija DNA i niskih ionskih jakosti dodane soli karakteristična skala odgovara polielektrolitskom lancu s hidrofobnom okosnicom [1,2].

[1] 1. S.Tomić, T.Vuletić, S.Dolanski Babić, S.Krča, D.Ivanković, L.Griparić and R.Podgornik, *Phys.Rev.Lett.* 2006, 97, 098303

[2] 2. S.Tomić, S.Dolanski Babić, T.Vuletić, S.Krča, D.Ivanković, L.Griparić and R.Podgornik, *Phys.Rev.E* 2007, 75, 021905