

Curso de posgrado, 60hs

Esteban Anoardo (primer cuatrimestre 2006)

Propiedades físicas de Cristales Líquidos

Introducción

1. Propiedades generales.
2. Clasificación.

Nemáticos

1. Teoría elástica.
2. Propiedades magnéticas.
3. Propiedades eléctricas.
4. Propiedades ópticas.
5. Teoría hidrodinámica.
6. Inestabilidad hidrodinámica.

Colestéricos

1. Propiedades generales.
2. Efectos de campos magnéticos y eléctricos.
3. Hidrodinámica.
4. Fase azul.

Esmécticos

1. Clasificación de las mesofases esmécticas.
2. Teoría elástica del esméctico.
3. Propiedades dinámicas.
4. Dinámica molecular.

Liotrópicos

1. Clasificación de mesofases.
2. Organización molecular de sistemas lipídicos.
3. Liposomas.
4. Hidrodinámica de membranas.

Bibliografía

- P. G. De Gennes y J. Prost, *The Physics of Liquid Crystals*, Clarendon Press, Oxford 1993.
- S. Chandrasekhar, *Liquid Crystals*, Cambridge University Press, Cambridge 1992.

- G. Vertogen y W. H. de Jeu, *Thermotropic Liquid Crystals, Fundamentals*, Springer-Verlag, Berlin 1988.
- *Liquid Crystals*, L. Liebert Ed., Solid State Physics, Academic Press, New York 1978.
- *Physical Properties of Liquid Crystals*, D. Demus, J. Goodby, G. Gray, W. Spiess and V. Vill Eds., Wiley-VCH, Weinheim 1999.
- *Handbook of Liquid Crystals*, D. Demus, J. Goodby, G. Gray, W. Spiess and V. Vill Eds., Wiley-VCH, Weinheim 1998.
- P. K. Khabibullaev, E. V. Gevorkyan y A. S. Lagunov, *Rheology of Liquid Crystals*, Allerton Press, New York 1994.
- *Biomembranes: Physical Aspects*, M. Shinitzky Ed., VCH, Weinheim 1993.
- *Structure and Dynamics of Membranes*, R. Lipowsky y E. Seckman Eds., Elsevier, Amsterdam 1995.
- A. G. Petrov, *The Lyotropic State of Matter: Molecular Physics and Living Physics*, Gordon and Breach, Amsterdam 1999.
- *Liposomes: a practical approach*, V. P. Torchilin Ed., Oxford University Press, Cape Town 2003.
- Artículos varios.

Curso apto para químicos que posean manejo elemental de análisis vectorial y tensores.