

Рекомендована література

Основна література

1. Pathria R.K., Beale P.D. Statistical mechanics, 3ed., Elsevier, 2011, 718 p.
2. Reif F., Fundamentals of Statistical and Thermal Physics. Waveland Press, 2009, 651 p.
3. Atland A., Simons B., Condensed Matter Field Theory, Cambridge, 2010, 770 p.
4. Gould H., Tobochnik J., Christian W., An Introduction to Computer Simulation methods. CreateSpace Independent Publishing Platform (3rd ed), 2017, 814 p.
5. Pang T., An Introduction to Computational Physics. Cambridge University Press, 2006, 402 p.
6. Thijssen J.M., Computational Physics. Cambridge University Press, 1999, 560 p.
7. Frenkel D., Smit B., Understanding Molecular Simulation: From Algorithms to Applications, Elsevier, 2002, 638 p.
8. Haile J.M., Molecular Dynamics Simulation: Elementary Methods, Wiley & Sons, 1997, 512 p.
9. Becca F., Sorella S., Quantum Monte Carlo Approaches for Correlated Systems. Cambridge University Press, 2017, 274 p.

Допоміжна література

1. Allen M.P, Tildesley D.J., Computer Simulation of Liquids, Oxford University Press, 2017, 400 p.
2. Leach A., Molecular Modeling: Principles and Applications, Prentice Hall, 2001, 771 p.
3. Сотніков А.Г. Першопринципні та середньопольові теоретичні підходи до опису близькокритичних явищ у квантових газах: Дис. на здобуття наукового ступеня доктора наук / ННЦ Харківський фізико-технічний інститут. Харків, 2020. 328 с.
4. Bloch I., Dalibard J., Zwirger W. Many-body physics with ultracold gases. Rev. Mod. Phys., Vol. 80, 2008. P. 885–964.
5. Georges A., Kotliar G., Krauth W., Rozenberg M. J. Dynamical mean-field theory of strongly correlated fermion systems and the limit of infinite dimensions. Rev. Mod. Phys. 1996. Vol. 68. P. 13–125.
6. Verstraete, F., Murg, V., Cirac, J.I. Matrix product states, projected entangled pair states, and variational renormalization group methods for quantum spin systems. Advances in Physics. 57 (2). 2008, P. 143–224.

Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Phase transitions on lattices, <https://ibiblio.org/e-notes/Perc/contents.htm>
2. Materials modeling and computer simulation codes, http://www.sklogwiki.org/SklogWiki/index.php/Materials_modelling_and_computer_simulation_codes

3. Molecular dynamics simulation of water,
<https://www.youtube.com/watch?v=x8Atqz5YvzQ>
4. QuSpin – an open source Python package for exact diagonalisation and dynamics of quantum many-body systems,
<https://mgbukov.github.io/quspin/2016/09/01/quspin.html>
5. ITensor – High-performance tensor software inspired by tensor diagrams,
<https://itensor.org/>
Quantum Monte Carlo simulator, <https://nanohub.org/tools/qwalk>