

Pensumliste for KJEM 140, Molekylær fysikalsk kjemi, V 2014

Lærebok: Peter Atkins, Julio de Paula: *“Elements of Physical Chemistry”*, 6. utg., Oxford University Press, 2013.

Støttebok: Robert M. Hanson, Susan Green: *“Introduction to Molecular Thermodynamics”*, University Science Books, 2008.

Valgfri: David Smith: *“Solutions Manual to accompany Elements of Physical Chemistry”*, 6. utg., Oxford University Press, 2013.

Følgjande kapittel er pensum i Atkins’ og de Paulas lærebok:

0. Foundations. Nyttig repetisjon!
4. Thermodynamics: the Second Law. Nyttig repetisjon!
12. Quantum theory. 12.1–12.3 er repetisjon/lesestoff.
13. Quantum chemistry: atomic structure.
14. Quantum chemistry: the chemical bond. 14.14–14.16 er demo-/lesestoff.
15. Molecular interactions. 15.8 og “Molecules in motion” er lesestoff.
16. Macromolecules and aggregates. Berre “Mesophases and disperse systems”. 16.4–16.5 og 16.7–16.8 er lesestoff.
17. Metallic, ionic, and covalent solids. Berre t.o.m. 17.3. Dette er lesestoff.
18. Solid surfaces. Berre “The extent of adsorption” t.o.m. 18.4(b).
19. Spectroscopy: molecular rotations and vibrations. 19.2, 19.5, og 19.9 er lesestoff.
20. Spectroscopy: electronic transitions. 20.7 er *ikkje* pensum. 20.1, 20.2, 20.8 og “Photoelectron spectroscopy” er lesestoff.
21. Spectroscopy: magnetic resonance. Berre t.o.m. 21.7. 21.4(b) og 21.5–21.7 er lesestoff.
22. Statistical thermodynamics.

NB! Ingen “Impact on”-avsnitt er pensum.

NB! Følgjande “Further information”-avsnitt er tilrådd lesestoff: 12.1, 13.1, 22.1 og 22.2

Følgjande kapittel i Hansons og Greens lærebok gir nyttig repetisjon og støttestoff:

1. Probability, Distributions, and Equilibrium.
2. The Distribution of Energy.
3. Energy Levels in Real Chemical Systems, 3.9–3.11. (3.1–3.8 og 3.12–3.13 oppsummerer stoff frå ‘Atkins’)
4. Internal Energy (U) and the First Law, 4.1, 4.3–4.4 og 4.11.
6. The Effect of Temperature on Equilibrium.
7. Entropy (S) and the Second Law.
8. The Effect of Pressure and Concentration on Entropy.
12. Applications of Gibbs Energy: Phase Changes.

Nyttig repetisjon (tilnærma KJEM 110-stoff): Kap. 4.2, 4.5–4.10, 5, 9–11 og 13

NB! Pensumlista kan bli oppdatert i løpet av semesteret!

Revisjon 7. april 2014
Nils Åge Frøystein