

(1) Kemijska vez v kondenziranih snoveh:

- (a) Van der Waalsova in molekulska vez.
- (b) Ionska vez.
- (c) Madelungova konstanta v kristalih.
- (d) Kovalentna vez: hibridizacija.
- (e) Kovinka vez.

(2) Fazna stanja; zlitine

(3) Dielektrične lastnosti snovi:

- (a) Polarizabilnost atomov in molekul.
- (b) Notranja električna polja v izolatorjih.
- (c) Mrežna nihanja v ionskih kristalih.
- (d) Paraelektrični, piroelektrični in feroelektrični.

(4) Fenomenološka teorija strukturnih faznih prehodov

(5) Magnetne lastnosti snovi:

- (a) Atomske susceptibilnosti, Hundovo pravilo.
- (b) Langevinov, van Vleckov paramagnetizem.
- (c) Larmorjev diamagnetizem.
- (d) Curiejev zakon v kristalih.
- (e) Paramagnetizem prostih elektronov.
- (f) Izvor magnetne sklopite, Heisenbergov model.
- (g) Feromagnetizem.
- (h) Curie-Weissov zakon.

(6) Kritični pojavi: magnetizacija, susceptibilnost, specifična toplota.

(7) Približek povprečnega polja in fazni prehodi. Metoda povprečnega polja. Kritični eksponenti.

(8) Antiferomagnetizem, ferimagnetizem. Anizotropija, domenska struktura in histereza feromagnetov.

(9) Superprevodnost:

- (a) Lastnosti superprevodnikov: idealna prevodnost, Meissnerjev efekt.
- (b) Enačbe Londonov, vdorna globina magnetnega polja. Koherenčna dolžina.
- (c) Cooperjev problem