

22. fejezet /mágnesség

1. Mely molekuláknak van permanens mágneses momentuma?
2. Az elektron spinmomentum vektorának, valamint a molekula eredő spinmomentum vektorának nagysága.
3. A molekula eredő spinmomentumához tartozó mágneses momentum nagysága. Giro-mágneses tényező, Bohr-magneton.
4. A permanens mágneses momentum energiája mágneses térben. A mágneses szintek betöltési számának aránya és a permanens mágneses momentumok eredőjének iránya.
5. A molekulák indukált mágneses momentumának és ezek eredőjének iránya.
6. Mi a mágnesezettség?
7. Térfogati-, fajlagos- és moláris mágneses szuszceptibilitás.
8. A mágneses indukció. A paramágneses és a diamágneses szuszceptibilitás.
9. Az indukált moláris szuszceptibilitás nagysága.
10. A permanens moláris szuszceptibilitás nagysága.
11. Curie-törvény. A permanens mágneses momentum kísérleti meghatározásának alapja.
12. Kooperatív jelenségek. Curie - Weiss-törvény.
13. Határozzuk meg, hogy 298 K hőmérsékleten mekkora annak a komplex vegyületnek a térfogati és moláris szuszceptibilitása, amelyben 3 párosítatlan elektron van, sűrűsége $3,24 \text{ g/cm}^3$, moláris tömege pedig 200 g/mol !
14. Határozzuk meg, hogy 273 K hőmérsékleten mekkora annak a komplex vegyületnek a térfogati és moláris szuszceptibilitása, amelyben 5 párosítatlan elektron van, sűrűsége $2,87 \text{ g/cm}^3$, moláris tömege pedig $322,4 \text{ g/mol}$!
15. A CrCl_3 mágneses momentuma $3,81 \mu_B$. Hány párosítatlan elektron van a krómatomon?
16. Határozzuk meg a benzol moláris szuszceptibilitását, ha tudjuk, hogy 25°C -on a térfogati szuszceptibilitása $-7,2 \cdot 10^{-7}$, sűrűsége pedig $0,879 \text{ g/cm}^3$. $M=78,05 \text{ g/mol}$.
17. Határozzuk meg a $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ spinektől származó moláris szuszceptibilitását 25°C -on. A réz(II)ion elektronkonfigurációja $3d^9$.