

- 12.1** Určete koeficient zaplnění a koordinační čísla FCC a BCC kubické mříže, srovnajte s HCP hexagonální mříží.
- 12.2** Grafit má vrstevnatou strukturu, ve které je vazba mezi atomy v různých vrstvách výrazně menší než vazba mezi atomy jedné vrstvy. Experimentálně se ukazuje, že měrné teplo v nízkých teplotách ukazuje úměrnost  $T^2$ . Dá se (a případně jak) toto chování vysvětlit pomocí Debyova odvození příspěvku fononů k měrnému teplu?
- 12.3** V jednom z pokusů s Comptonovým rozptylem bylo zjištěno že rozptýlené kvantum odletělo pod úhlem  $60^\circ$  vzhledem k původnímu směru, zatímco Comptonovský elektron opsal kružnici o poloměru 1.5cm v magnetickém poli 20mT. najděte vlnovou délku dopadajícího kvanta.