

Előszó

Ez a könyv a szerző egyetemi és doktori iskolai előadásainak jegyzete alapján íródott (ami rányomja bélyegét a mű egészére, pl. ennek tudhatók be az időnkénti ismétlések) abból a célból, hogy a neutronfizikai ismeretek alapjait – amelyek magyar nyelvű kiadványokból nem megismerhetők – közérthető formában tárja az olvasók elé. A neutronfizika, pontosabban a kondenzált közegek vizsgálata neutronszórás segítségével, hála a nagy teljesítményű spallációs források megjelenésének, reneszánszát éli. A Budapesti Neutronfizikai Centrum (BNC) léte ugyancsak motiválta a szerzőt, hogy az eddig kéziratban lévő előadásainak jegyzeteit nyomtatott formába öntse. A BNC ugyanis az elmúlt több mint egy évtized során Közép-Európa legjelentősebb neutronfizikai központjává nőtte ki magát. Elég csak rápillantani a színes mellékletben megadott sémára, hogy lássuk, a reaktor vízszintes csatornáinál tizenkét berendezés működik. Megjegyzendő, hogy a közölt ábra máris elavult, mivel egy polarizált neutronokkal működő reflektométer, valamint egy mágneses fókuszálású kis szögű mérőberendezés telepítési szakaszában van. A BNC nemcsak eminens kutatóközpont, hanem kiváló tanpálya a spallációs forrás leendő kutatógárdájának.

A könyvben tárgyaltakat a szerző igyekszik a lehető legközérthetőbben kifejtetni, ennek ellenére a kvantummechanika, a szilárdtestfizika, valamint a magfizika elemeinek ismerete elengedhetetlen. Ugyancsak hasznos a röntgenszórás és a kristályszerkezet alapismereteiben való jártasság. Az elméleti alapismeretek mellett néhány leggyakrabban használatos mérési eljárás, illetve mérőeszköz leírása, továbbá – a Neutronspektroszkópiai Osztályon dolgozó kollégák jóvoltából – több, a Budapesti Neutron Központban mért illusztratív eredmény is helyet kapott a könyvben. Ezek közreadásához való hozzájárulásukat a szerző külön köszöni Harmat Péternek, Káli Györgynek, Markó Mártonnak, Rosta Lászlónak, Török Gyulának, Rétfalvi Eszternek, Székely Noéminak és Veres Tamásnak. Bocsátassék meg a szerzőnek a neutron-

holográfia bemutatása kapcsán elkövetett szerénységére. Az olvasó azt is tapasztalni fogja, hogy a szerző viszonylag kis teret ad a polarizált neutronok szerepe bemutatásának a kondenzált közegek vizsgálatában, holott a polarizált neutronok fontossága tagadhatatlan. Ez a hiányosság a szerzőnek ebben a témakörben való járatlanságából is ered, amiért is az olvasó szíves elnézését kéri. Ugyancsak a szerző az olvasó megértésére számít abban a kérdésben, hogy a szakirodalomra történő hivatkozások során eltér a konvencióktól, és az általa szükségesnek vélt hivatkozást vagy közvetlenül a szövegben adja meg, vagy az ajánlott irodalomhoz irányítja az olvasót bővebb felvilágosításért.

A szerző köszönetet mond Pál Lénárdnak, az MTA rendes tagjának a kézirat figyelmes átolvasásáért és jobbító szándékú kritikai megjegyzéseiért, amelyeket a szerző lehetőség szerint igyekezett figyelembe venni. Ugyancsak köszönet illeti a NAP VENEUS05 pályázatot, amelynek támogatása nélkül e munka megjelentetésére nem lett volna mód.

Budapest, 2010