

Országos Szilárd Leó Fizikaverseny döntő

Paks, 2004. április 17.

Kísérleti feladat

Feladat: béta-sugarak különböző fémlemezekről történő visszaverődésének vizsgálata.

Rendelkezésre álló eszközök:

- 1) Szabad szintű ^{90}Sr sugárforrás egy kis alumínium csőben. Ez kizárólag béta-sugárzást bocsát ki.
- 2) Végablakos GM-cső, amelynek jeleit vagy a GM-csőhöz kötött indítható-leállítható számláló és stopper segítségével. Vagy pedig számítógép segítségével lehet megszámolni.
- 3) Különböző anyagokból készült fémlemezek. ^{82}Pb , ^{29}Cu , ^{26}Fe , ^{13}Al .
- 4) Az eszközök befogására alkalmas Bunsen-állványok fogókkal
- 5) Vonalzó, szögmérő

Vizsgálandó:

- a) Milyen geometriai elrendezés mellett kapunk optimális jel/háttér arányt? A „jel” itt a visszavert béta-intenzitást jelenti.
- b) A kiválasztott optimális geometriai elrendezésben milyen intenzitást találnál egy ^{79}Au -lemezről való visszaverődésnél?

A zsűri a mérési jegyzőkönyvek tartalma mellett azok áttekinthetőségét, logikus felépítését is pontozza.