



# XLI OLIMPIADA FIZYCZNA

## ZADANIA ZAWODÓW I STOPNIA

### CZEŚĆ TEORETYCZNA

<b>Nazwa zadania</b>	Dioda luminescencyjna
<b>Rok</b>	1991/1992
<b>Źródło</b>	50 lat olimpiad fizycznych. Wybrane zadania z rozwiązaniami pod red. Janiszewski P. Mostowski J. PWN, Warszawa 2002 T.M. Molenda, IF US, www.OF.szc.pl.

#### Zadanie T4 - XLI OF, stopień pierwszy.

W spektrografie masowym (urządzenie do wyznaczania składu izotopowego) jony o różnych masach atomowych są najpierw przyspieszane w polu elektrycznym, a następnie wpadają w jednorodne pole magnetyczne, prostopadłe do kierunku ruchu jonów (rys.1). Z jaką względną dokładnością powinno być stabilizowane napięcie elektryczne urządzenia, aby w stałym, jednorodnym polu magnetycznym można było otrzymywać oddzielne ślady jednododatnich jonów izotopów miedzi o masach atomowych  $A_1 = 63$  i  $A_2 = 65$ ?

**Uwaga!** Można założyć, że początkowa prędkość jak również szerokość wiązki przyspieszanych jonów są zaniedbywalnie małe.

