

Úvod do fyziky mikrosvěta

(dodatečné příklady ke kapitole VII)

1. Pro volný mikroobjekt, tj. mikroobjekt nacházející se v potenciálovém poli $V(x) = V_0 (= 0)$, najděte:
 - a) možné hodnoty energie,
 - b) vlnové funkce popisující stavy, v nichž má tento mikroobjekt určitou energii (= stacionární stavy),
 - c) hustotu pravděpodobnosti toho, že volný mikroobjekt nacházející se ve stavu s určitou energií, bude nalezen v místě x ,
 - d) hustotu pravděpodobnosti toho, že volný mikroobjekt nacházející se ve stavu s určitou energií, má hybnost p .

2. Volný mikroobjekt (viz předcházející úloha) se v okamžiku t_0 nachází ve stavu popsaném vlnovou funkcí $\Psi(x, t_0)$.
Najděte vlnovou funkci popisující jeho stav v (pozdějším) okamžiku t .