

Egy E energiájú részecske egyenes mentén mozoghat adott $f(x)$ potenciáltérben ($f(x)$ folytonos függvény). Mi a feltétele annak, hogy periodikus mozgás jöjjön létre? Mikor maximális a szélső helyzetek távolsága és mekkora az? Vizsgáljuk a feladatot általánosan, majd a következő adott potenciálok mellett:

$$a) f(x) = D \cdot x^2,$$

$$b) f(x) = ae^{bx},$$

$$c) f(x) = -x^2 + ax + b,$$

$$d) f(x) = a \cos(bx + c).$$