

b) Toon aan dat het energiespectrum afhangt van een relevante parameter q die de golffuncties karakteriseert. Beperk het domein van deze parameter tot een betekenisvolle zone. (1pt)

c) Geef het energiespectrum $E(k)$ voor $U_0 = 0$.

Schrijf het golfgetal k in functie van de hierboven gebruikte parameter q die binnen het opgegeven domein blijft, en in functie van een bijkomend kwantumgetal of "index" n .

Tip: Los hiervoor de Schroedingervergelijking op die je in a) hebt bekomen en gebruik de bijhorende kwantisatievoorwaarde.

Schets het energiediagram (voor $U_0 = 0$) als functie van q .

(2pt)

d) Behandel het effect van de potentiaal in storingsrekening tot op eerste orde in de amplitude U_0 en beperk uw studie tot het laagste energieniveau in het diagram ($n=0$). Pas niet-ontaarde storingsrekening toe en bereken de energiecorrectie tot op eerste orde in U_0 .

(3 pt)