

Appunti di quantistica

Stefano Pilosio

26 dicembre 2022

INDICE

1	Particella Libera	3
	1.0.1 Hamiltoniana	3
2	Barriera di Potenziale	4
	2.0.1 Hamiltoniana	4
3	Stati Legati	5
	3.1 Buca di Potenziale	5
	3.1.1 Hamiltoniana	5
	3.2 Potenziale Armonico	5
	3.2.1 Hamiltoniana	5

PARTICELLA LIBERA

1.0.1 *Hamiltoniana*

L'hamiltoniana che descrive il sistema è:

$$H = \frac{p^2}{2m} \quad (1)$$

BARRIERA DI POTENZIALE

2.0.1 *Hamiltoniana*

$$H = \frac{p^2}{2m} + V(x) \quad (2)$$

$$V(x) = \begin{cases} 0 & x < 0 \\ V_0 & x \geq 0 \end{cases} \quad (3)$$

STATI LEGATI

3.1 BUCA DI POTENZIALE

3.1.1 *Hamiltoniana*

L'hamiltoniana che descrive il sistema è:

$$H = \frac{p^2}{2m} + V(x) \quad (4)$$

$$V(x) = \begin{cases} 0 & |x| < a_0 \\ V_0 & |x| \geq a_0 \end{cases} \quad (5)$$

3.2 POTENZIALE ARMONICO

3.2.1 *Hamiltoniana*

L'hamiltoniana che descrive il sistema è:

$$H = \frac{p^2}{2m} + \frac{m\omega^2 x^2}{2} \quad (6)$$