Disciplina - BC1419

Título

Docente: Professor

Autor A	RA: 00000000
Autor B	RA: 11111111
Autor C	RA: 22222222
Autor D	RA: 33333333

Santo André
Data

1 Questão 1

$$P_{i\to f} = \frac{1}{\hbar^2}\left|\int_0^t H_{fi} e^{i\omega_{fi}t'}\, dt'\right|^2 \tag{1.1}$$

com $H_{fi} = \langle\phi_f|H_1(t)|\phi_i\rangle$ e $\omega_{fi} = (E_f^0 - E_i^0)/\hbar$. Tem-se $H_1(t) = V_0\cos(\omega t)$. Daí

$$P_{i\to f} = \frac{1}{\hbar^2}\left|\int_0^t \langle\phi_f|V_0\cos(\omega t')|\phi_i\rangle\, e^{i\omega_{fi}t'}\, dt'\right|^2 = \frac{1}{\hbar^2}\left|\int_0^t V_{fi}\cos(\omega t') e^{i\omega_{fi}t'}\, dt'\right|^2$$

com $V_{fi} = \langle\phi_f|V_0|\phi_i\rangle$. Assim

$$P_{i\to f} = \frac{|V_{fi}|^2}{\hbar^2}\left|\int_0^t \frac{e^{i\omega t'} + e^{-i\omega t'}}{2} e^{i\omega_{fi}t'}\, dt'\right|^2 = \frac{|V_{fi}|^2}{\hbar^2}\left|\int_0^t \frac{e^{i(\omega_{fi}+\omega)t'} + e^{i(\omega_{fi}-\omega)t'}}{2}\, dt'\right|^2$$

$$P_{i\to f} = \frac{|V_{fi}|^2}{\hbar^2}\left|\frac{1}{2}\int_0^t e^{i(\omega_{fi}+\omega)t'} + e^{i(\omega_{fi}-\omega)t'}\, dt'\right|^2$$

$$P_{i\to f} = \frac{|V_{fi}|^2}{\hbar^2}\left|\frac{1}{2}\left[\frac{e^{i(\omega_{fi}+\omega)t} - 1}{i(\omega_{fi}+\omega)t} + \frac{e^{i(\omega_{fi}-\omega)t} - 1}{i(\omega_{fi}-\omega)t}\right]\right|^2$$

2 Questão 2

3 Questão 3

4 Questão 4

5 Questão 5