

nome: Stefani dp m roqueiro n: usp: 10292990

## Correção exp. 6 - Princípio da Incerteza

Segue abaixo todas as tabelas corrigidas, na tabela 1 e 2 foi acrescentado a porcentagem de erro e na tabela 3 além de colocar a porcentagem de erro, corrigi o fato de ter usado  $\Delta y/2$  nos cálculos.

$\Delta t$	F pico (Hz)	FWHM (Hz)	$\Delta E$	$\Delta E \cdot \Delta t$	$\hbar/2$ ( $\times 10^{-34} \text{J.s}$ )	% de erro
1	199,87	1,002	6,643E-34	6,643E-34	5,25E-35	12,7
5	199,84	0,148	9,812E-35	4,906E-34	5,25E-35	9,3
10	199,86	0,102	6,763E-35	6,763E-34	5,25E-35	12,9
15	199,85	0,045	2,984E-35	4,475E-34	5,25E-35	8,5
20	199,86	0,051	3,381E-35	6,763E-34	5,25E-35	12,9
25	199,86	0,055	3,647E-35	9,116E-34	5,25E-35	17,4
30	199,86	0,030	1,989E-35	5,967E-34	5,25E-35	11,4
35	199,86	0,012	7,956E-36	2,785E-34	5,25E-35	5,3
40	199,86	0,030	1,989E-35	7,956E-34	5,25E-35	15,2
45	199,83	0,025	1,658E-35	7,459E-34	5,25E-35	14,2
50	199,83	0,008	5,304E-36	2,652E-34	5,25E-35	5,1

Tabela 1 Corrigida - Princípio da incerteza para ondas sonoras

Diapasão							
dados	$\Delta t$ (s)	f (pico)	FWHM	$\Delta E$	$\Delta E \cdot \Delta t$	$\hbar/2$ ( $\times 10^{-34} \text{J.s}$ )	% de erro
14 a	1,22	386,84	3,39	2,25E-33	2,74E-33	5,25E-35	52,1
14 b	8,45	74,491	0,13	8,42E-35	7,12E-34	5,25E-35	13,6
14 c	1,27	74,078	2,00	1,33E-33	1,68E-33	5,25E-35	32,0
14 d	5,71	74,309	0,25	1,65E-34	9,42E-34	5,25E-35	17,9

Tabela 2 Corrigida - Princípio da incerteza para ondas sonoras (diapasões)

Abertura Micrômetro (m)	Largura Feixe (m)	Cateto oposto (m)	sem ( $\theta$ )	$\lambda$ (m)	$\Delta p_y$	$\Delta p_y \cdot \Delta y$	$\hbar/2 \Delta s$	% de erro
0,01	0,0265	0,01325	0,008	7,672E-05	1,326E-31	3,51E-33	5,25E-35	66,9
0,01005	0,019	0,0095	0,006	5,5283E-05	1,319E-31	2,51E-33	5,25E-35	47,8
0,0101	0,0105	0,00525	0,003	3,0703E-05	1,313E-31	1,38E-33	5,25E-35	26,3
0,01015	0,008	0,004	0,002	2,3509E-05	1,306E-31	1,05E-33	5,25E-35	19,9
0,0102	0,0065	0,00325	0,002	1,9195E-05	1,300E-31	8,45E-34	5,25E-35	16,1
0,01025	0,005	0,0025	0,001	1,4838E-05	1,294E-31	6,47E-34	5,25E-35	12,3
0,0103	0,004	0,002	0,001	1,1928E-05	1,287E-31	5,15E-34	5,25E-35	9,8
0,01035	0,0035	0,00175	0,001	1,0488E-05	1,281E-31	4,48E-34	5,25E-35	8,5
0,0104	0,0032	0,0016	0,001	9,6352E-06	1,275E-31	4,08E-34	5,25E-35	7,8

Tabela 3 Corrigida - Princípio da incerteza para ondas eletromagnéticas

Comparando a porcentagem de erro entre as tabelas observou-se que o experimento que utilizou ondas mecânicas por meio de um pacote de som obteve maior precisão no resultado, seguido pelo experimento das ondas eletromagnéticas e o que teve pior resultado foi o experimento utilizando o diapásão.