

ميكانيكا الكم بطرق تقريبية

E-mail: [imnasser@kfupm.edu.sa](mailto:imnasser@kfupm.edu.sa)

URL: <http://faculty.kfupm.edu.sa/PHYS/imnasser/teaching.htm>

	...	13	1
$= -\left(\frac{m\hbar\omega}{2}\right)$	$= \left(\frac{\hbar}{2m\omega}\right)$	4	3
$n > 3$	$n > 0$	2	9
$m \neq n$	$m \neq m$	6	10
$\hat{a}_y^\dagger \hat{a}_y$	$\hat{a}_y \hat{a}_y^\dagger$	3	16
=	$= \frac{1}{\sqrt{2}} [  1,0\rangle +  0,1\rangle ] =$	1	16
1	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	10	24
0	$\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$	11	24
$ l+s-1 $	$ l+s- $	4	29
$d_j = d_{j=1/2} + d_{j=3/2} = 2 + 4 = 6$	$d_j = 1 + 3 = 4$	9	29
		9	29
$ 1/2\rangle$	$ 11/22\rangle$	4	33
$\frac{\partial W(a)}{\partial a} = \frac{\hbar^2 a}{m}$	$\frac{\partial W(a)}{\partial a} = \frac{\hbar^2 a}{2m}$	12	52
بنواة شحنتها $2e$	بيروتون P	6	66
انظر الشكل (A.1) صفحة 123	انظر الرسم المرافق	7	66
$= \frac{Z^6}{\pi^2}$	$= \frac{Z^6}{\pi}$	1	67
$ 2^{(0)}\rangle$	$ m^{(0)}\rangle$	6	82
تحذف	$\lim_{\delta x \rightarrow 0}$	8	
$x < L$	$x < L/2$	8	84
$\sum_{\substack{m=0 \\ m \neq n}}^{\infty}  m^{(0)}\rangle \frac{\langle m^{(0)}   x   n^{(0)} \rangle}{E_m^{(0)} - E_n^{(0)}}$	$\sum_{\substack{m=0 \\ m \neq n}}^{\infty} \frac{\langle m   x   n \rangle}{E_m^{(0)} - E_n^{(0)}}$	8	88

$= \frac{Z^6}{\pi^2}$	$= \frac{Z^6}{\pi}$	1	96
$\langle \varphi_f   \varphi_k \rangle = \delta_{fk}$	+	10	109
$I_1 = \frac{1}{r_1} \int_0^{r_1}$	$I_1 = \int_0^{r_1}$	6	123