

Вопросы к тесту №9 по курсу “Методы теоретической физики”, 2013

1. Запишите осцилляторные единицы длины и импульса.
2. Запишите для одномерного осциллятора определение оператора \hat{a} .
3. Запишите для одномерного осциллятора выражение оператора координаты через операторы \hat{a} и \hat{a}^+ .
4. Чему равен коммутатор $[\hat{a}^\dagger, \hat{a}] = ?$
5. Чему равен результат действия $\hat{a}|n\rangle = ?$
6. Для одномерного гармонического осциллятора $\langle n' | \hat{a} | n \rangle = ?$
7. Запишите энергетический спектр одномерного гармонического осциллятора.
8. Для одномерного гармонического осциллятора $\langle n | \hat{p} | n \rangle = ?$
9. Запишите уравнение, из которого определяется основное состояние осциллятора.
10. Как можно определить n -е состояние осциллятора из основного?