

Вопросы для аттестации 2013-1

Квантовая теория

Вопросы аттестации -1

1. Перечислите причины появления квантовой теории
2. Перечислите причины изучения Вами квантовой теории
3. Что такое оператор?
4. Какой оператор называется линейным?
5. Вычислить $[x, d/dx]$

Вопросы аттестации -1

6. Найдите собственную функцию оператора d/dx
7. Что такое спектр оператора?
8. Запишите условие ортонормировки собственных функций эрмитовских операторов
9. Сформулируйте постулат состояния в квантовой теории

Вопросы аттестации -1

- 10. Операторы каких физических величин Вам известны?**
- 11. Что такое волновая функция? В чем ее смысл?**
- 12. Запишите самый общий вид уравнения Шредингера. Поясните все символы и обозначения**

Вопросы аттестации -1

- 13. Запишите стационарное уравнение Шредингера и вид волновой функции стационарного состояния**
- 14. Сформулируйте постулат об измерении физических величин**
- 15. Связаны или нет квантовая теория и классическая? Если связаны, то как? Если не связаны, то почему?**

Вопросы аттестации -1

- 16. Что такое стандартные условия, накладываемые на волновую функцию?**
- 17. Запишите уравнение Шредингера для осциллятора**
- 18. Каков спектр уровней энергии у осциллятора (формула, дискретный или непрерывный?)**

Вопросы аттестации -1

- 19. Что такое классические точки поворота?**
- 20. Спектр энергии сводной частицы дискретный или непрерывный? (почему?)**