

## Тест №2. Естественные пределы измерения

### 1. Закон Гейзенберга

1. К абстракциям классического описания физических процессов или явлений относятся
2. Лапласовский механический детерминизм формулируется как
3. В каком случае не применим классический способ описания мира
4. Пределы применимости классического способа описания явлений микромира, устанавливаются
5. Условия, благоприятные для точного измерения положения частицы, неблагоприятны для
6. Условия, благоприятные для точного измерения энергии состояния атомной системы, неблагоприятны для
7. Условия, благоприятные для точного измерения импульса частицы, неблагоприятны для
8. Условия, благоприятные для точного определения фазы электромагнитной волны, неблагоприятны для
9. Условия, благоприятные для точного измерения времени жизни состояния атомной системы, неблагоприятны для
10. Условия, благоприятные для точного определения числа фотонов, неблагоприятны для
11. Невозможность точного измерения координаты частицы в пространстве является следствием
12. Величина неопределенности измерения сопряженных величин в рамках соотношения Гейзенберга определяется
13. Неопределенность энергии квазистационарного состояния определяется как
14. Неопределенность энергии квазистационарного состояния атомной системы в эксперименте проявляется как
15. Профиль спектральной линии описывается распределением
16. Спектральная ширина линии излучения определяет
17. Какого типа электромагнитные волны характеризуются наименьшей неопределенностью?

### 2. Влияние броуновского движения частиц

18. Броуновское движение частиц сказывается на точности показания
19. К какому типу источников погрешностей относится броуновское движение частиц
20. На какой блок электромеханического прибора оказывает влияние броуновское движение частиц
21. Преобразование электромагнитной энергии в механическую осуществляется в следующем блоке электромеханического прибора
22. Какие из перечисленных принципов могут использоваться в измерительном механизме электромеханического прибора
23. Для повышения чувствительности отсчетного устройства со световым указателем используют
24. Среднеквадратическое отклонение показаний прибора, связанное с броуновским движением частиц определяется по формуле
25. Минимальное значение тока, который способен измерить стрелочный микроамперметр может изменяться при изменении

### 3. Тепловой шум

26. Тепловой шум возникает в
27. Какая электрическая величина отражает величину теплового шума
28. Если мощность шумов не зависит от частоты, то такой шум называется
29. Причиной возникновения теплового шума является
30. Среднеквадратическое отклонение напряжения в проводнике, вызванное тепловым шумом зависит от

31. При увеличении в два раза сопротивления проводника и его температуры величина теплового шума изменится следующим образом

#### **4. Дробовой эффект**

32. Дробовой эффект возникает в

33. Причиной возникновения дробового эффекта является

34. Какая электрическая величина отражает величину дробового шума

35. В каком случае дробовой шум оказывает заметное влияние на результаты измерения

36. От чего зависит длительность импульса тока при дробовом шуме

37. Чему равняется среднее значение шумовой составляющей электрического тока.

38. По какой величине находится численное значение шумовой составляющей

39. От каких параметров зависит дробовая шумовая составляющая электрического тока при низких частотах

40. Если в два раза увеличить силу тока и длительность импульса, то шумовая составляющая изменится следующим образом

#### **5. Квантовый шум**

41. Квантовый шум возникает при измерении параметров

42. Причиной возникновения квантового шума является

43. Какая электрическая величина отражает величину квантового шума

44. Количество импульсов тока приемника оптического излучения, отнесенное к числу попадающих в него фотонов называется

45. Шумовой температурой называется

46. Шумовая температура определяется по формуле

47. При каком условии квантовый шум начинает преобладать над тепловым?

48. От чего зависит мощность шумовой составляющей квантового шума

49. Какие из перечисленных шумов обладают характеристиками белого шума

50. Как изменится мощность теплового шума при нарушении когерентности электромагнитного излучения