

Концепции современного естествознания

Тест начат Вторник, 24 Май 2022, 23:39

Состояние Завершено

Завершен Вторник, 24 Май 2022, 23:54

Прошло времени 14 мин. 54 сек.

Баллы 8,0/10,0

Оценка 3,2 из 4,0 (80%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Основное содержание квантовой механики составляет описание _____ процессов в микромире

Выберите один ответ:

- ☐ а. жестко детерминированных;
- ☒ b. случайных; ✓
- ☐ c. однозначных.
- ☐ d. гравитационных;

Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Если энергия квантона меньше энергии потенциального препятствия, он

Выберите один ответ:

- ☐ а. не сможет оказаться в зоне за препятствием
- ☐ b. целиком отразится от препятствия
- ☐ c. перестанет существовать
- ☒ d. сможет с некоторой вероятностью оказаться в зоне за препятствием ✓

Вопрос 3

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Почему мы не наблюдаем волновых свойств у окружающих нас макрообъектов?

Выберите один ответ:

- ☒ а. Масса макрообъектов слишком велика ✓
- ☐ b. У макрообъектов нет электрического заряда
- ☐ c. Скорость макрообъектов слишком мала
- ☐ d. Современные приборы не достаточно точны

Вопрос 4

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Суперпозицией квантовых состояний называется

Выберите один ответ:

- ☐ а. последовательное нахождение объекта в нескольких возможных состояниях
- ☐ б. наложение состояний двух разных объектов
- ☐ в. сложение вероятностей нескольких возможных состояний объекта
- ☒ г. одновременное нахождение объекта в нескольких возможных состояниях



Вопрос 5

Неверно

Баллов: 0,0 из 1,0

Эвристичность принципа Паули выражается в том, что

Выберите один ответ:

- ☐ а. он предсказывает структуру ядра атома
- ☐ б. он предсказывает что тождественные фермионы в идентичных квантовых состояниях различаются, например, спином, цветом, ароматом и т.п.
- ☐ в. исходя из этого принципа было вычислено точное значение константы Планка
- ☒ г. он позволил предсказать наличие точечного ядра и электронных орбит в атоме



Вопрос 6

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Выберите из списка элементарные частицы: 1. электрон; 2. атом; 3. ион; 4. молекула; 5. протон; 6. нейтрон;

Выберите один ответ:

- ☐ а. 2,3,4
- ☒ б. 1,5, 6
- ☐ в. 2,4,6
- ☐ г. 1,3,5



Вопрос 7

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Выберите утверждение, характеризующее межмолекулярную водородную связь:

Выберите один ответ:

- ☒ а. Осуществляется за счет кулоновского взаимодействия между протоном в составе одной молекулы и отрицательно заряженным ионом в составе другой молекулы
- ☐ б. Осуществляется за счет электрического взаимодействия между валентными электронами двух и более молекул
- ☐ в. Возникает только между молекулами воды
- ☐ г. Осуществляется за счет взаимодействия валентных электронов



Вопрос 8

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Корреляция в неклассической версии ЕНКМ – это:

Выберите один ответ:

- ☐ a. Взаимосвязь двух случайных величин, при которой изменение одной величины никак не влияет на другую.
- ☒ b. Статистическая взаимосвязь двух случайных величин, при которой изменение одной величины приводит к систематическому изменению другой ✓
- ☐ c. Взаимосвязь двух случайных величин, при которой изменение одной величины приводит к случайному изменению другой.
- ☐ d. Взаимосвязь двух величин, при которой одна величина является функцией другой величины.

Вопрос 9

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Выберите макроскопические явления, которые обусловлены корреляцией на микроуровне

Выберите один ответ:

- ☐ a. дифракция микрочастиц на кристаллах
- ☐ b. турбулентность
- ☒ c. сверхпроводимость ✓
- ☐ d. квантовая суперпозиция

Вопрос 10

Неверно

Баллов: 0,0 из 1,0

Принципиальная невозможность точных измерений координаты микрочастицы в квантовой механике обусловлена тем, что (два верных варианта ответа)

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ a. прибор для точного измерения квантовых характеристик принципиально невозможно сконструировать ✓
- ☐ b. в настоящее время достаточно точные приборы для квантовомеханических измерений еще не построены, но такие разработки активно ведутся.
- ☐ c. координаты являются случайными величинами, поэтому говорить о точности измерений можно в рамках средних значений и дисперсии;
- ☒ d. измерительный прибор вступает во взаимодействие с исследуемой системой и меняет ее состояние; ✗

[Вернуться в раздел Тема 5.Концепци... ➡](#)