

Концепции современного естествознания

Тест начат Пятница, 27 Май 2022, 14:06

Состояние Завершено

Завершен Пятница, 27 Май 2022, 14:16

Прошло времени 9 мин. 56 сек.

Баллы 10,0/10,0

Оценка 4,0 из 4,0 (100%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

В открытых неравновесных системах _____ с окружающей средой

Выберите один ответ:

- ☐ a. Не осуществляется обмен веществом
- ☒ b. Происходит обмен энергией, информацией и веществом; ✓
- ☐ c. Не осуществляется обмен информации;
- ☐ d. Не происходит обмен энергией;

Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Распределение хищник-жества описывается нелинейной моделью Лотки-Вольтерра. Отметьте неверное утверждение

Выберите один ответ:

- ☐ a. Особенностью является упорядочивание численности жертв и хищников во времени. Это упорядочивание имеет волнообразный периодический вид
- ☐ b. Система является открытой: внешним условием взаимного существования жертв и хищников является наличие травы, которой питаются жертвы
- ☐ c. Между численностью жертв и хищников существует обратная связь
- ☒ d. Энтропия данной системы непрерывно растет и в конце концов достигнет максимума, а система разрушится ✓

Вопрос 3

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Выберите верное утверждение о фрактальной геометрии

Выберите один ответ:

- ☐ Евклидова геометрия применяется в классических теориях, а фрактальная – в неклассических
- ☐ С развитием математики евклидова геометрия была вытеснена фрактальной
- ☒ Фракталы – объекты с дробной размерностью ✓
- ☐ Фрактальная геометрия больше подходит для компьютерного моделирования

Вопрос 4

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Установление порядка обычно сопровождается

Выберите один ответ:

- ☒ a. понижением энтропии системы ✓
- ☐ b. повышением однородности системы
- ☐ c. снижением корреляции между элементами или характеристиками системы
- ☐ d. повышением симметрии системы

Вопрос 5

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Условиями самоорганизации являются

Выберите один ответ:

- ☒ a. Открытость системы, наличие флуктуаций ✓
- ☐ b. Нахождение системы в равновесном состоянии
- ☐ c. Замкнутость системы, наличие флуктуаций
- ☐ d. Открытость системы, отсутствие флуктуаций

Вопрос 6

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Жидкость находится при температуре кипения в закрытом сосуде. Относится ли процесс конденсации пара в этих условиях к явлениям самоорганизации?

Выберите один ответ:

- ☐ a. Нет, так как система "пар-жидкость" изолирована
- ☐ b. Да, т.к. жидкость имеет более упорядоченную структуру, чем газ
- ☒ c. Нет, так как это равновесный процесс ✓
- ☐ d. Да, т.к. при конденсации пара в жидкость энтропия газовой фазы при переходе в жидкость становится меньше

Вопрос 7

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Условием самоорганизации является в некоторых системах

Выберите один ответ:

- ☐ a. Отсутствие флуктуаций
- ☐ b. Термодинамическое равновесие
- ☐ c. Возникновение менее упорядоченной структуры
- ☒ d. Существование градиента температуры ✓

Вопрос 8

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Воздействие силы трения ведет к (два ответа)

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ a. Росту энтропии ✓
- ☐ b. Образованию более сложной структуры
- ☒ c. Диссипации энергии ✓
- ☐ d. Уменьшению энтропии

Вопрос **9**

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

В точке бифуркации происходит выбор между

Выберите один ответ:

- ☐ a. Разными состояниями
- ☐ b. Возможным и невозможными состояниями
- ☐ c. Двумя возможными состояниями
- ☒ d. Многими возможными состояниями ✓

Вопрос **10**

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Диссипация энергии-это (два ответа)

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ a. Переход части кинетической энергии движущегося тела в теплоту. ✓
- ☐ b. Переход кинетической энергии движущегося тела в энергию электрического тока
- ☒ c. Переход части энергии упорядоченных процессов в энергию неупорядоченных процессов ✓
- ☐ d. Переход части энергии неупорядоченных процессов в энергию упорядоченных процессов

[Вернуться в раздел Тема 6. Концепц... ➡](#)