

Домашняя страница / Мои курсы / Учебно-научный институт гравитации и космологии / Общие дисциплины  
/ Концепции современного естествознания / Набор кейсов / Вопросы к кейсу "Антиматерия"

Тест начат	Вторник, 2 мая 2023, 21:26
Состояние	Завершены
Завершен	Вторник, 2 мая 2023, 21:39
Прошло времени	13 мин. 24 сек.
Срок закончился	3 мин. 24 сек.
Баллы	1,50/5,00
Оценка	0,60 из 2,00 (30%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Выберите верные утверждения:

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ a. У частицы и античастицы ОБЯЗАТЕЛЬНО должен быть разный заряд. ✗
- ☒ b. Масса покоя частицы и античастицы считаются одинаковыми. ✓
- ☒ c. При аннигиляции частицы и античастицы часто образуются фотоны. ✓
- ☐ d. Протон и антипротон - это одно и то же. Данная частица - сама себе античастица.
- ☒ e. У частицы и античастицы могут отличаться такие характеристики, как: барионное число, лептонное число, проекция изоспина. ✓

Ваш ответ верный.

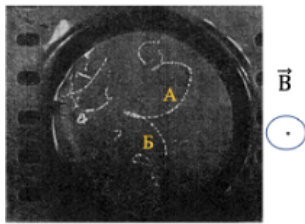
Правильные ответы: Масса покоя частицы и античастицы считаются одинаковыми., У частицы и античастицы могут отличаться такие характеристики, как: барионное число, лептонное число, проекция изоспина., При аннигиляции частицы и античастицы часто образуются фотоны.

Вопрос 2

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

На фотографии показаны треки частиц в магнитном поле. Трек А принадлежит...



Выберите один ответ:

- ☐ a. антинейтрону
- ☒ b. позитрону
- ☐ c. антипротону
- ☐ d. протону

✗

Ваш ответ неправильный.

Правильный ответ: антипротону

Вопрос 3

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

Позитроны применяются для [диагностики рака](#). Пациент принимает радиофармпрепарат (РФП). РФП содержит примеси радиоактивных веществ, подверженных позитронному бета-распаду ( $p \rightarrow n + e^+ + \nu$ ) в дозировке, не наносящей вреда здоровью. РФП накапливается в активно растущих раковых клетках.

Выберите из списка уравнение аннигиляции, происходящей в опухоли при накоплении РФП,

Выберите один ответ:

- ☐ a.  $e^- + e^+ \rightarrow \nu \bar{\nu}$
- ☒ b.  $\gamma \rightarrow e^- + e^+$
- ☐ c.  $n + \bar{n} \rightarrow 2\gamma$
- ☐ d.  $e^- + e^+ \rightarrow 2\gamma$

✗

Ваш ответ неправильный.

Правильный ответ:  $e^- + e^+ \rightarrow 2\gamma$

Вопрос 4

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

Сейчас в видимой части Вселенной наблюдается Барионная асимметрия Вселенной. Выскажите предположение, из чего состояла бы Вселенная, если бы не было асимметрии.

Выберите один ответ:

- ☐ a. вещества
- ☐ b. антивещества
- ☒ c. ничего не было бы
- ☐ d. реликтового излучения

✗

Ваш ответ неправильный.

Правильный ответ: реликтового излучения

Вопрос 5

Частично правильный

Баллов: 0,50 из 1,00

Определите, из каких античастиц синтезировано ядро антигелия

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ a. два позитрона
- ☒ b. позитрон
- ☒ c. антинейтрон
- ☐ d. протон
- ☐ e. нейтрон
- ☐ f. электрон
- ☒ g. два антипротона
- ☐ h. антипротон
- ☐ i. два антинейтрона

✗

✗

✓

Ваш ответ частично правильный.

Вы выбрали слишком много вариантов.

Правильные ответы: два антипротона, два антинейтрона

◀ Вопросы к кейсу "Галилей"

Перейти на...

Вопросы к кейсу "Гравитация" ▶

