

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, 21:40
Состояние	Завершены
Завершен	Вторник, 2 мая 2023, 21:48
Прошло времени	8 мин. 26 сек.
Баллы	1,67/5,00
Оценка	0,67 из 2,00 (33%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Определите, из каких античастиц синтезирован антигелий

Выберите один или несколько ответов:

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

✓

✓

✓

Ваш ответ верный.

Правильные ответы: два антипротона, два позитрона, два антинейтрона

Вопрос 2

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

Подтвердилась ли теория Гилберта Льюиса о «несоздаваемости и неуничтожимости» фотонов экспериментальными данными?

Выберите один ответ:

- ☒ a. Подтвердилась. Ну, как можно уничтожить фотон? ✖
- ☐ b. Не подтвердилась, достаточно взглянуть на уравнение аннигиляции пары "протон-антипротон" или "электрон-позитрон". Или, например, на уравнение рождения электрон-позитронной пары.
- ☐ c. Подтвердилась, потому частица и называется "фотоном" - от греческого слова "свет".

Ваш ответ неправильный.

Правильный ответ: Не подтвердилась, достаточно взглянуть на уравнение аннигиляции пары "протон-антипротон" или "электрон-позитрон". Или, например, на уравнение рождения электрон-позитронной пары.

Вопрос 3

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

Определите энергию (в МэВ), выделившуюся при аннигиляции почти неподвижных 1 электрона и 1 позитрона. Запишите полученное значение с 3 знаками после запятой. единицы измерения в ответе указывать не следует

Ответ: 1,023 ✖

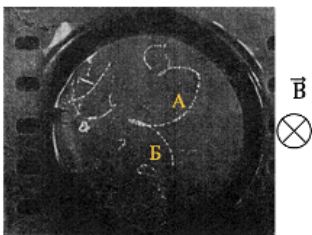
Правильный ответ: 1,022

Вопрос 4

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

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



Выберите один ответ:

- ☐ a. электрону
- ☐ b. позитрону
- ☒ c. антипротону ✖
- ☐ d. антинейтрону

Ваш ответ неправильный.

Правильный ответ: позитрону

## Вопрос 5

Частично правильный

Баллов: 0,67 из 1,00

Определите ошибки фильма "Ангелы и демоны" - какие фразы будут верными?

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ a. В фильме ошибочно сказано, что при аннигиляции антивещества и вещества выделяется много энергии.
- ☐ b. Ошибочно в фильме указано, что у вещества и антивещества различаются ТОЛЬКО заряды. Заряды МОГУТ различаться, а МОГУТ различаться и/или другие характеристики, например, барионные числа. И это справедливо для всех, кроме фотонов.
- ☐ c. Ошибочно в фильме указано, что у вещества и антивещества различаются ТОЛЬКО заряды. ДОЛЖНЫ различаться еще и барионные числа.
- ☒ d. Взрыв над Ватиканом должен был быть в два раза мощнее. ✓
- ☒ e. В фильме ошибочно сказано, что четверть грамма антивещества была получена для научных исследований в начале 21 века и помещена в маленькую переносную ловушку, в которой антивещество удерживается силами магнитного поля. Вещества слишком много, а ловушка слишком маленькая. ✓

Ваш ответ частично правильный.

Вы выбрали правильных вариантов: 2.

Правильные ответы: В фильме ошибочно сказано, что четверть грамма антивещества была получена для научных исследований в начале 21 века и помещена в маленькую переносную ловушку, в которой антивещество удерживается силами магнитного поля. Вещества слишком много, а ловушка слишком маленькая., Взрыв над Ватиканом должен был быть в два раза мощнее., Ошибочно в фильме указано, что у вещества и антивещества различаются ТОЛЬКО заряды. Заряды МОГУТ различаться, а МОГУТ различаться и/или другие характеристики, например, барионные числа. И это справедливо для всех, кроме фотонов.

[◀ Вопросы к кейсу "Галилей"](#)

Перейти на...

[Вопросы к кейсу "Гравитация" ►](#)

