

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

Тест начат Среда, 3 мая 2023, 16:00

Состояние Завершены

Завершен Среда, 3 мая 2023, 16:06

Прошло
времени 5 мин. 19 сек.

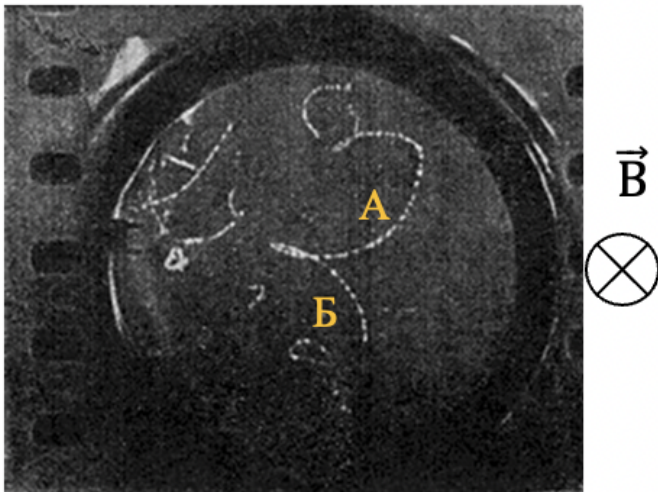
Баллы 5,00/5,00

Оценка 2,00 из 2,00 (100%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00



Если в камеру Вильсона поместить свинцовую пластинку и облучать её γ -квантами, то можно наблюдать две частицы, рождающиеся в одной точке, которые магнитным полем отклоняются в противоположные стороны. процесса рождения частиц.

Выберите из списка уравнение, соответствующее процессу рождения частиц

Выберите один ответ:

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

✓

Ваш ответ верный.

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

Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,00 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. $n + \bar{n} \rightarrow 2\gamma$
- ☒ b. $e^- + e^+ \rightarrow 2\gamma$
- ☐ c. $e^- + e^+ \rightarrow \nu \bar{\nu}$
- ☐ d. $\gamma \rightarrow e^- + e^+$



Ваш ответ верный.

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

Вопрос 3

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

В какой области спектра будут излучать фотоны, которые были получены при аннигиляции электрон-позитронной пары?

Выберите один ответ:

- ☒ a. Гамма
- ☐ b. ИК
- ☐ c. Рентгеновская
- ☐ d. Видимая
- ☐ e. УФ



Ваш ответ верный.

Правильный ответ: Гамма

Вопрос 4

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Определите, из каких античастиц синтезирован антиводород

Выберите один или несколько ответов:

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



Ваш ответ верный.

Правильные ответы: позитрон, антипротон

Вопрос 5

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Определите энергию (в МэВ), выделившуюся при аннигиляции почти неподвижных 1 нейтрона и 1 антинейтрона. Запишите полученное значение с 2 знаками после запятой. Единицы измерения в ответе указывать не следует

Ответ: 1879,13



Правильный ответ: 1879,13

[◀ Вопросы к кейсу "Галилей"](#)

Перейти на...

[Вопросы к кейсу "Гравитация" ▶](#)

