

Концепции современного естествознания

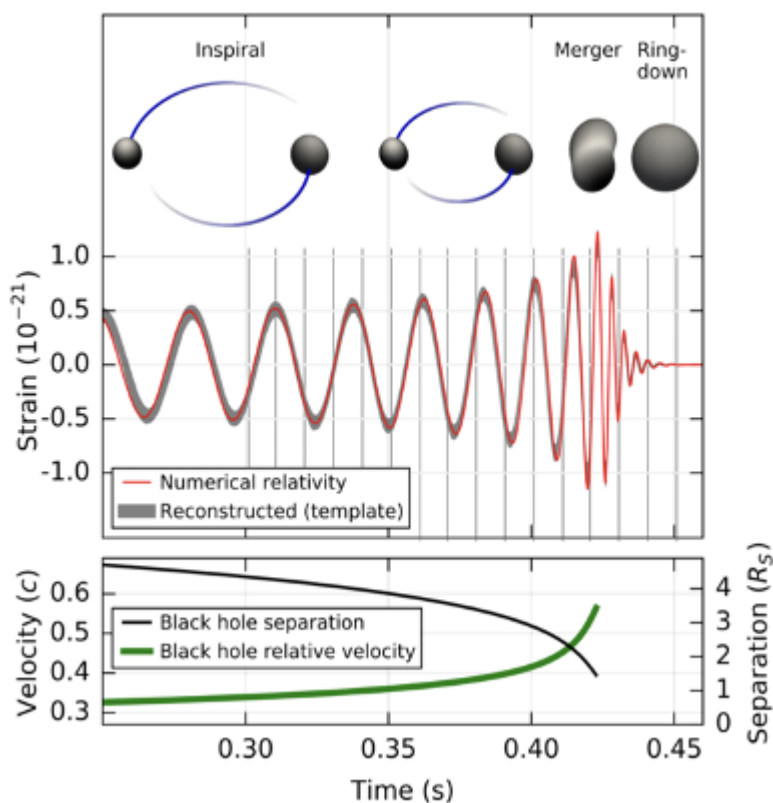
Тест начат	Понедельник, 16 Май 2022, 01:50
Состояние	Завершено
Завершен	Понедельник, 16 Май 2022, 02:10
Прошло времени	19 мин. 36 сек.
Баллы	2,17/5,00
Оценка	1,30 из 3,00 (43%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

14 сентября 2015 г. два сверхчувствительных гравитационно-волновых интерферометра LIGO Scientific Collaboration зафиксировали дошедшие до Земли гравитационные волны слияния двух черных дыр. Исходя из приведенного на рисунке сигнала, зафиксированного интерферометром LIGO, выберите верные утверждения



Выберите один или несколько ответов:

- ☐ a. По мере сближения черных дыр частота гравитационных волн уменьшалась
- ☐ b. Сигнал стал заметен только после слияния черных дыр, до момента слияния сигнал был слишком незначителен, чтобы его можно было зафиксировать
- ☒ c. По мере сближения черных дыр амплитуда сигнала увеличивалась ✓
- ☒ d. По мере сближения черных дыр частота гравитационных волн увеличивалась ✓
- ☐ e. По мере сближения черных дыр амплитуда сигнала уменьшалась
- ☒ f. В момент слияния черных дыр сигнал исчез ✓

Ваш ответ верный.

Правильные ответы: По мере сближения черных дыр частота гравитационных волн увеличивалась, По мере сближения черных дыр амплитуда сигнала увеличивалась, В момент слияния черных дыр сигнал исчез

Вопрос **2**

Верно

Баллов: 1,00 из
1,00

Приведена фотография квазара и галактики ZW 2237+030 (Хаббл). Определите, где здесь квазар и где галактика



Выберите один ответ:

- ☐ а. Пять пятен в центре - галактика, в верхнем правом углу - квазар
- ☐ б. Галактика - 4 ярких пятна вокруг квазара, который виден как расплывчатое пятно
- ☐ в. Пять пятен в центре - квазар, в верхнем правом углу - галактика
- ☒ г. Галактика - расплывчатое пятно в центре между 4 изображениями квазара
- ☐ е. Галактика - расплывчатое пятно в центре, квазар - в правом верхнем углу

Ваш ответ верный.

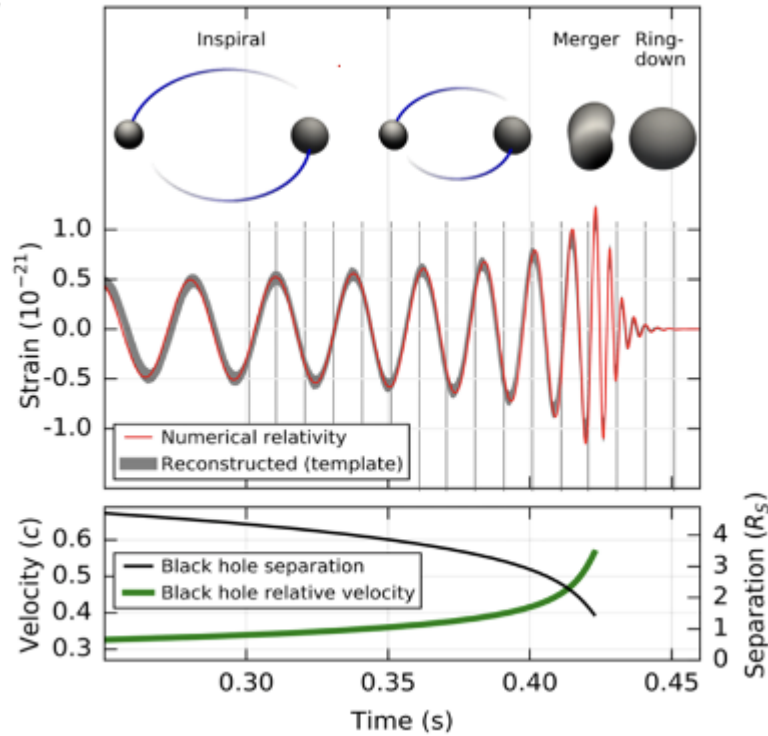
Правильный ответ: Галактика - расплывчатое пятно в центре между 4 изображениями квазара

Вопрос 3

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

Расстояния между максимумами на рис. в интервале времени от 0,25 до 0,35 с соответствуют...



Выберите один ответ:

- ☒ a. *полному обороту системы сближающихся двух черных дыр* ❌
- ☐ b. *полуобороту черной дыры вокруг своей оси*
- ☐ c. *полуобороту системы сближающихся двух черных дыр*
- ☐ d. *полному обороту черной дыры вокруг своей оси*
- ☐ e. *величине амплитуды поступившего на интерферометры сигнала*

Ваш ответ неправильный.

Правильный ответ: *полуобороту системы сближающихся двух черных дыр*

Вопрос 4

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

Поставьте в соответствие системе из двух элементов определяющее взаимодействие

Система "Земля -Солнце" ❌

Система "атом водорода" ❌

Ваш ответ неправильный.

Правильный ответ: Система "Земля -Солнце" → гравитационное, Система "атом водорода" → электромагнитное

Вопрос 5Частично
правильныйБаллов: 0,17 из
1,00

Выберите верные предложения

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ a. При излучении гравитационных волн источник не теряет массу ❌
- ☒ b. При излучении гравитационных волн источник теряет энергию ✔
- ☒ c. Интенсивности (т.е. амплитуды) гравитационных волн уменьшаются при удалении от источника, при этом падают до нуля. ❌
- ☐ d. Гравитационные волны не переносят энергию
- ☐ e. При излучении гравитационных волн источник не теряет энергию
- ☐ f. Интенсивности (т.е. амплитуды) гравитационных волн не уменьшаются при удалении от источника
- ☐ g. При излучении гравитационных волн источник теряет массу
- ☐ h. Интенсивности (т.е. амплитуды) гравитационных волн уменьшаются при удалении от источника, при этом не падают до нуля.
- ☒ i. Гравитационные волны переносят энергию ✔
- ☐ j. При излучении гравитационных волн источник приобретает энергию

Ваш ответ частично правильный.

Вы выбрали правильных вариантов: 2.

Правильные ответы: Интенсивности (т.е. амплитуды) гравитационных волн уменьшаются при удалении от источника, при этом не падают до нуля., При излучении гравитационных волн источник теряет энергию, При излучении гравитационных волн источник теряет массу, Гравитационные волны переносят энергию

[Вернуться в раздел Набор кейсов ➡](#)