

Концепции современного естествознания

Тест начат Вторник, 17 Май 2022, 22:22

Состояние Завершено

Завершен Вторник, 17 Май 2022, 22:30

Прошло времени 8 мин. 10 сек.

Баллы 3,38/5,00

Оценка 2,03 из 3,00 (68%)

Вопрос 1

Частично
правильный

Баллов: 0,38 из
1,00

Какие из перечисленных ниже проблем могут являться следствием нахождения в невесомости?

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ а. Проблемы с пищеварением: пищевые комки устремляются вверх
- ☐ b. Сердце постепенно атрофируется и становится округлым
- ☒ c. Ослабевают мышцы ✓
- ☐ d. В космосе еда становится более пресной и невкусной
- ☒ e. Слезы могут выделяться, но не течь, и удалить их можно только с помощью специальных "совочков" ✓
- ☐ f. Ноги немного худеют, голова увеличивается в размерах
- ☒ g. В среднем рост космонавта увеличивается на 3-5 см. ✓
- ☐ h. За месяц костная масса космонавта снижается на 1-2%

Ваш ответ частично правильный.

Вы выбрали правильных вариантов: 3.

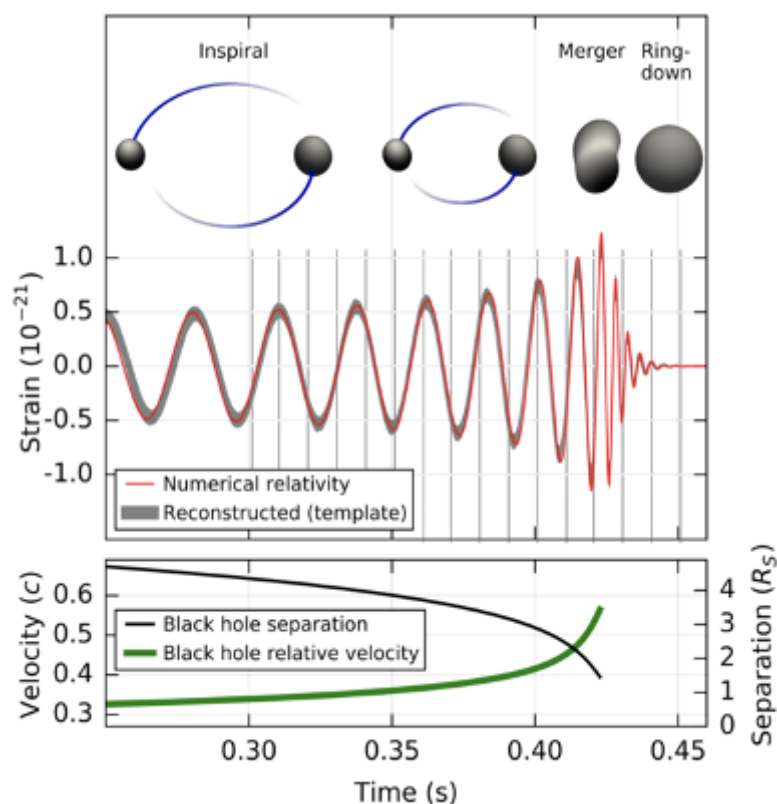
Правильные ответы: В среднем рост космонавта увеличивается на 3-5 см., Проблемы с пищеварением: пищевые комки устремляются вверх, За месяц костная масса космонавта снижается на 1-2%, Сердце постепенно атрофируется и становится округлым, Слезы могут выделяться, но не течь, и удалить их можно только с помощью специальных "совочков", Ноги немного худеют, голова увеличивается в размерах, В космосе еда становится более пресной и невкусной, Ослабевают мышцы

Вопрос 2

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

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 3

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Поставьте в соответствие друг другу объект и его модель при применении "тканевой" модели гравитации

вращение маленького шара вокруг массивного, лежащего в центре ткани



движение Земли по орбите



Натянутая эластичная ткань



пространство-время



"Рябь" на ткани при ускоренном движении массивных шаров



гравитационные волны



вращающаяся в центре ткани несимметричная тяжелая фигура типа волчка



быстровращающаяся одиночная нейтронная звезда



подпирающий снизу ткань штырь и выпирающий на поверхности ткани



темная энергия



Ваш ответ верный.

Правильный ответ: вращение маленького шара вокруг массивного, лежащего в центре ткани → движение Земли по орбите, Натянутая эластичная ткань → пространство-время, "Рябь" на ткани при ускоренном движении массивных шаров → гравитационные волны, вращающаяся в центре ткани несимметричная тяжелая фигура типа волчка → быстровращающаяся одиночная нейтронная звезда, подпирающий снизу ткань штырь и выпирающий на поверхности ткани → темная энергия

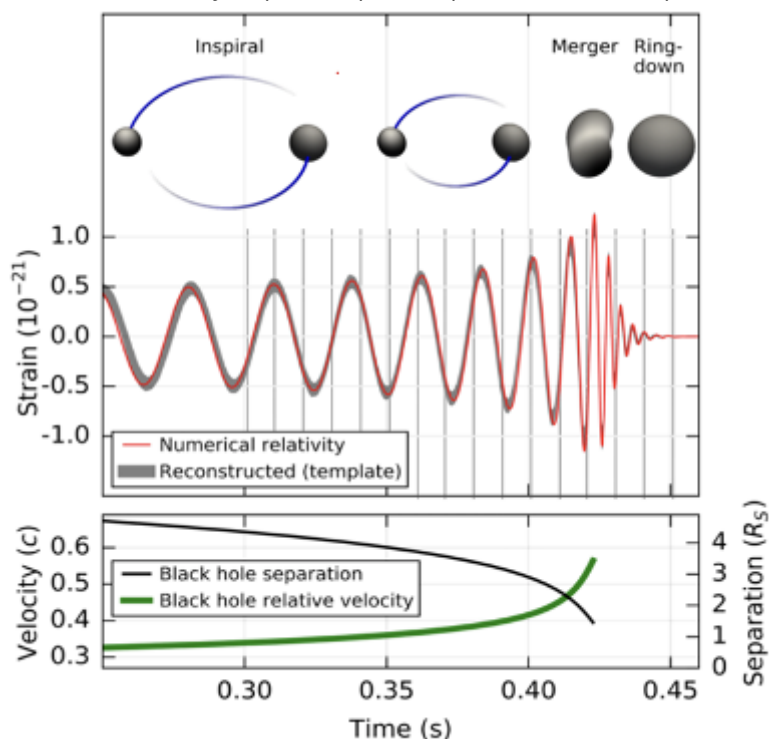
Вопрос 4

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

Как определить длительность полуоборота черной дыры в момент ее образования из двух

слившихся дыр?



Выберите один ответ:

- ☒ а. найти время между максимумом с самой большой амплитудой и минимумом с самой большой амплитудой ✗
- ☐ б. найти время между максимумом с самой большой амплитудой и последним
- ☐ в. найти время между двумя самыми последними максимумами
- ☐ г. найти время между максимумом с самой большой амплитудой и тем, который находится через 1 максимум после него
- ☐ е. найти время между максимумом с самой большой амплитудой и последующим

Ваш ответ неправильный.

Правильный ответ: найти время между максимумом с самой большой амплитудой и последующим

Вопрос **5**

Верно

Баллов: 1,00 из
1,00

Приведена фотография с орбитальной обсерватории Хаббл, сделанная в 2011 году. Выберите верные фразы



Выберите один или несколько ответов:

- ☐ а. Пять пятен в центре - квазар, в верхнем правом углу - галактика
- ☐ б. Свет от более близкой голубой галактики из-за линзирования от дальней красной галактики размазывается в кольцо
- ☐ в. В центре - более близкая очень массивная галактика, которая перекрывает собой свет от дальней гигантской галактики
- ☒ г. Голубое кольцо - это искривленный свет от дальней голубой галактики ✓
- ☒ е. В центре - более близкая очень массивная галактика, искривляющая свет от дальней галактики ✓

Ваш ответ верный.

Правильные ответы: Голубое кольцо - это искривленный свет от дальней голубой галактики , В центре - более близкая очень массивная галактика, искривляющая свет от дальней галактики

[Вернуться в раздел Набор кейсов ➡](#)