

Концепции современного естествознания

Тест начат Суббота, 14 Май 2022, 17:36

Состояние Завершено

Завершен Суббота, 14 Май 2022, 17:49

Прошло времени 12 мин. 41 сек.

Баллы 3,10/5,00

Оценка 1,86 из 3,00 (62%)

Вопрос 1

Частично
правильный

Баллов: 0,50 из
1,00

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

Выберите один или несколько ответов:

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

Ваш ответ частично правильный.

Вы выбрали правильных вариантов: 4.

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 2Частично
правильныйБаллов: 0,60 из
1,00

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

подпирающий снизу
ткань штырь и
выпирающий на
поверхности ткани



пространство-время



вращающаяся в центре
ткани несимметричная
тяжелая фигура типа
волчка



быстровращающаяся одиночная нейтронная звезда



"Рябь" на ткани при
ускоренном движении
массивных шаров



гравитационные волны



вращение маленького
шара вокруг массивного,
лежащего в центре ткани



движение Земли по орбите



Натянутая эластичная
ткань



темная энергия



Ваш ответ частично правильный.

Вы выбрали правильных вариантов: 3.

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

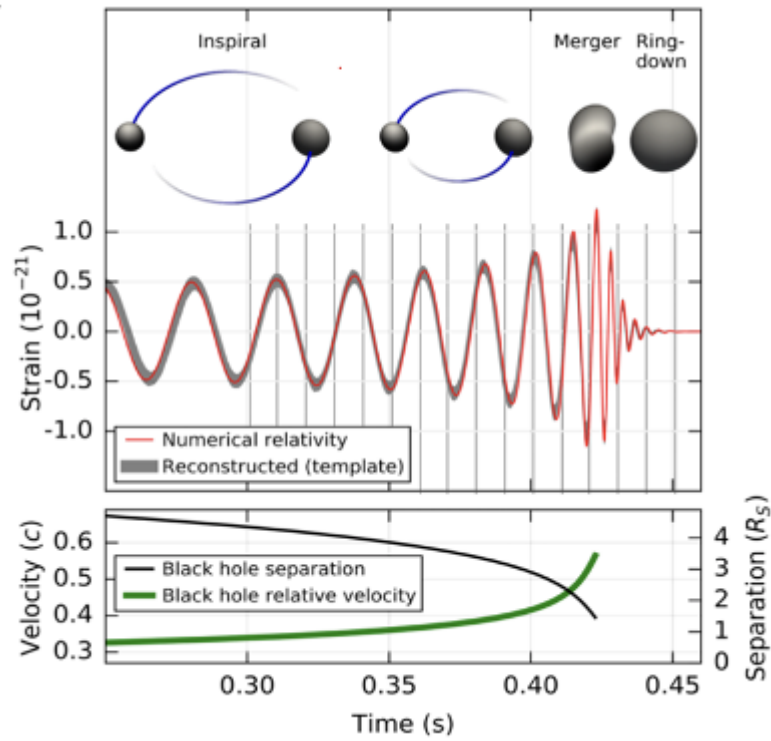
Вопрос 3

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

Чему равна длительность полуоборота черной дыры в момент ее образования из двух слившихся

дыр?



Выберите один ответ:

- ☐ a. примерно 0,1 с
- ☒ b. примерно 0,42 с ✗
- ☐ c. примерно 0,25 с
- ☐ d. примерно 0,08 с
- ☐ e. примерно 0,2 с

Ваш ответ неправильный.

Правильный ответ: примерно 0,08 с

Вопрос 4

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

Ваш ответ верный.

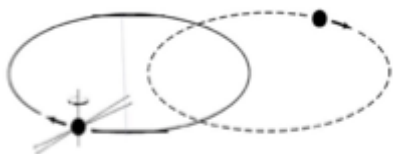
Правильный ответ: Галактика - расплывчатое пятно в центре между 4 изображениями квазара

Вопрос 5

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

На рисунке показаны траектории движения нейтронных звезд пульсара PSR B1913+16. Звезды вращаются вокруг общего центра масс с периодом 3,75 часа. Что происходит с расстоянием между компонентами этой двойной системой со временем?



Выберите один ответ:

- ☒ а. Расстояние сокращается и достаточно скоро (по астрономическим меркам) звезды столкнутся ✓
- ☐ б. Расстояние между звездами не изменяется и в ближайшие десяток миллионов лет видимых изменений ждать не стоит
- ☐ в. Расстояние увеличивается из-за взаимного отталкивания и звезды достаточно быстро (по астрономическим меркам) удаляются друг от друга
- ☐ г. Расстояние увеличивается из-за взаимного отталкивания и звезды очень медленно удаляются друг от друга

Ваш ответ верный.

Правильный ответ: Расстояние сокращается и достаточно скоро (по астрономическим меркам) звезды столкнутся

[Вернуться в раздел Набор кейсов ➡](#)