

1. При одинаковых массах кварковая звезда в большинстве моделей компактнее адронной?

а) да б) нет

2. При более жестком уравнении состояния предельная масса НЗ становится

а) меньше б) больше в) не изменяется

3. Появление в недрах НЗ новой фазы приводит к

а) более жесткому уравнению состояния

б) более мягкому

в) не сказывается

4. Замедление вращения

а) способствует появлению новой фазы и/или коллапсу

б) препятствует

в) не влияет

5. На ранних стадиях эволюции НЗ в основном остывает за счет

а) излучения нейтрино

б) излучения фотонов

в) излучения гравитационных волн

г) излучения аксионов

6. Ближе всего к чернотельному спектру (по ходу континуума) спектр

а) водородной атмосферы

б) гелиевой атмосферы

в) железной атмосферы

7. Светимость при гигантских вспышках SGR составляет

а) порядка 10^{44} эрг в сек

9. Масса черной дыры в центре нашей галактики составляет

- а) несколько миллионов солнечных масс
- б) несколько десятков тысяч солнечных масс
- в) несколько десятков миллионов солнечных масс
- г) несколько миллиардов солнечных масс

10. Самые точные оценки масс нейтронных звезд получены

- а) в рентгеновских двойных по функции масс
- б) по красному смещению у одиночных нейтронных звезд
- в) у двойных радиопульсаров
- г) по красному смещению у аккрецирующих нейтронных звезд

11. Большинство известных кандидатов в черные дыры звездных масс

- а) одиночные объекты
- б) в паре с нейтронными звездами
- в) в паре с массивными звездами
- г) в паре с маломассивными звездами

12. Блазар наблюдается, если

- а) в галактике две черные дыры
- б) происходит линзирование
- в) мы смотрим прямо в джет
- г) в центре галактики взорвалась сверхновая

13. Масса дыры в центре галактики тем больше, чем

- а) больше масса балджа
- б) больше толщина диска
- в) меньше средняя металличность

15. Темп аккреции в модели Бонди зависит от скорости как

- а) первая степень
- б) минус первая степень
- в) вторая степень
- г) минус вторая степень
- д) другой ответ

16. Черные дыры не имеют

- а) массы б) заряда
- в) скорости г) волос

17. В результате глитча возрастает

- а) частота вращения
- б) период вращения
- в) магнитное поле

18. Увеличение среднего кика с 300 км/с до 800 км/с приведет к

- а) росту числа слияний нейтронных звезд
- б) уменьшению числа слияний нейтронных звезд
- в) не скажется

19. Быстрее остывают

- а) массивные нейтронные звезды
- б) легкие нейтронные звезды

20. Самая большая по угловому размеру черная дыра

- а) M87
- б) M31
- в) sgr a*

22. При перетекании вещества с красного карлика на нейтронную звезду польшая полуось

- а) растет
- б) уменьшается
- в) не изменяется

23. В среднем микролинзирование на нейтронной звезде в сравнении с линзированием на черной дыре

- а) короче
- б) дольше

24. Черные дыры в двойных системах в среднем обладают большей энергией вращения, чем нейтронные звезды, т.к.

- а) их сильнее раскручивает б) они меньше тормозятся

25. Астероид массой 10^{16} грамм падает на нейтронную звезду. Энерговыделение составит

- а) 1032 эрг
- б) 1034 эрг
- в) 1036 эрг
- г) 1038 эрг

26. Две черные дыры имеют массы 5 и 10 солнечных. Во сколько раз отличаются предельные (эддингтоновские) светимости этих объектов

- а) в 5 раз
- б) в 10 раз
- в) в 4 раза
- г) в два раза

27. При увеличении массы компактного объекта с 1 массы Солнца до 1.4 его радиус вырос с 9 км до 10 км. Что можно сказать о нем?

- а) белый карлик
- б) нейтронная звезда