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 в 44 эрг в сек

б) порядка 10 в 49 эрг в сек

в) порядка 10 в 42 эрг в сек

8. Радиопульсары излучают

а) энергию магнитного поля

б) тепловую энергию

в) энергию вращения

г) энергию термоядерных реакций

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 пре с маломассивными звездами

12. Блазар наблюдается, если

а) в галакике 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

г) длиннее джет

14. Наблюдается, что внутренняя граница аккреционного диска подходит ближе к черной дыре, если

а) дыра заряжена

б) дыра не вращается

в) дыра быстро вращается

г) расстояние до внутренней границы всегда одно и тоже (в единицах граврадиуса)

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) М87

б) М31

в) sgr a\*

г) другая

21. Слияния черных дыр с массами 10-20 миллиардов Солнечных можно будет наблюдать с помощью

а) LIGO

б) VIRGO

в) LISA

г) пульсарного тайминга

д) наземных детекторов следующего поколения

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 1016 грамм падает на нейтронную звезды. 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

в) кварковая звезда

г) черная дыра

28. При удвоении массы компактного объекта его радиус вырос также вдвое. Что можно сказать о нем?

а) белый карлик

б) нейтронная звезда

в) кварковая звезда

г) черная дыра