



Астрономия.ои(dor_СПО)

- 1 Муза астрономии в древнегреческой мифологии – это ...
- 2 Космология – один из основных разделов астрономии, который изучает ...
- 3 Древнегреческий астроном, который в III в. до н. э. впервые предложил гелиоцентрическую систему, – это ...
- 4 ... – итальянский философ, который первым предложил идеи о бесконечности Вселенной в пространстве и времени и о том, что звезды – это далекие солнца
- 5 «Альмагест» – это ...
- 6 Великий немецкий ученый, который вывел три закона движения планет, доказав таким образом правильность гелиоцентрической системы мира, – это ...
- 7 Ученый, который первым построил телескоп-рефлектор, – это ...
- 8 ... – английский астроном немецкого происхождения, который наиболее знаменит открытием Урана, а также он открыл инфракрасное излучение
- 9 Великий русский ученый, который создал русскую школу научной и прикладной оптики, самостоятельно спроектировав более десятка принципиально новых оптических приборов, – это ...
- 10 Итальянский астроном, который впервые заметил Большое Красное Пятно Юпитера, а также доказал осевое вращение газовых гигантов Солнечной системы, – это ...
- 11 Планета, которая в 1781 г. впервые в истории планетологии была открыта с помощью телескопа, – это ...
- 12 Фотография начинает применяться в астрономии примерно с ...
- 13 В конце 17 века датский астроном Олаф Рёмер первым открыл конечность скорости света и сделал ее первую оценку, которая составила примерно ... тысяч км/с
- 14 Русский ученый-самоучка, который стал основоположником теоретической космонавтики, впервые обосновавшим использование ракет для полетов в космос, – это ...





- 15) Расположите астрономические события в хронологическом порядке:
- 16) Расположите астрономические события в хронологическом порядке:
- 17) Установите соответствие между астрономами и их открытиями:
- 18) Установите соответствие между разделами астрономии и их краткими описаниями:
- 19) Установите соответствие между астрономическими понятиями и их определениями:
- 20) С развитием космонавтики астрономия получила качественно новые возможности для проведения исследований. Приведите примеры двух направлений, по которым современная космонавтика способствует развитию астрономии.
- 21) Большой круг небесной сферы, плоскость которого перпендикулярна оси мира, называется ...
- 22) Линия, параллельная земной оси и проходящая через центр небесной сферы, – это ...
- 23) Система небесных координат, в которой координаты небесных светил из-за суточного движения не изменяются, называется ...
- 24) Международным астрономическим союзом утвержден список из ... созвездий, на которые было разбито звездное небо
- 25) На небе невооруженным глазом можно различить звезды до ...
- 26) Звезды 1-й величины ярче звезд 6-й величины в ...
- 27) Установите соответствие между собственными именами звезд и их названиями в составе созвездий:
- 28) Установите соответствие между названиями звезд и созвездиями, в которых они находятся:
- 29) Установите последовательность зодиакальных созвездий, в которой проходит видимый годовой путь Солнца (начиная от точки весеннего равноденствия):
- 30) Первая русская звездная карта была составлена в ...
- 31) Для поиска объектов по их координатам на звездные карты нанесена координатная сетка в ... системе небесных координат





- 32 В ряду астрономических явлений, которые всегда происходят каждый год приблизительно в одни и те же даты (с точностью до 1-2 дней), – ... (укажите 3 варианта ответа)
- 33 Фаза Луны, при которой ночь бывает безлунная, – это ...
- 34 Для Луны продолжительность сидерического месяца ... продолжительности синодического месяца
- 35 Расположите фазы Луны в порядке возрастания площади поверхности, видимой с Земли:
- 36 Необходимым условием наступления лунного затмения является ...
- 37 Солнечное затмение наблюдается только в узкой полосе на пути тени, при этом ширина тени Луны на земной поверхности не превышает ...
- 38 Расположите страны в том порядке, в каком в них наблюдалось полное солнечное затмение 11 августа 1999 г. и, соответственно, в каком по этим странам шла лунная тень:
- 39 Промежуток времени, через который почти точно в прежнем порядке повторяются последовательность затмений, называется ...
- 40 Двое подростков, Петр и Василий, приготовились наблюдать лунное затмение. Они ожидали, что в определенное время Луна полностью исчезнет с ночного неба. Однако к удивлению ребят, во время затмения Луна осталась видна, но стала темно-красной. Почему так произошло?
- 41 С Земли можно наблюдать прохождение по диску Солнца планеты ...
- 42 У ... терминатор может почти совпадать с экватором
- 43 Расположите спутники планет по увеличению расстояния от Солнца:
- 44 Пояс Койпера в Солнечной системе находится ...
- 45 Самый крупный объект рассеянного диска – это карликовая планета ...
- 46 По современным оценкам в Облаке Оорта может находиться около ... долгопериодических комет
- 47 Внешняя граница Солнечной системы определяется ...





- 48) Радиус области, в которой гравитация Солнца преобладает (так называемый радиус сферы Хилла для Солнца), составляет примерно ...
- 49) Установите соответствие между телами Солнечной системы и областями их нахождения:
- 50) Расположите области Солнечной системы по увеличению расстояния от Солнца:
- 51) Расположите области Солнечной системы по увеличению их размера:
- 52) Земля находится ближе к Солнцу, когда в Северном полушарии идет ...
- 53) Если бы в будущем Земля обращалась вокруг Солнца на вдвое большем расстоянии, то для того, чтобы она при этом имела тот же период вращения, что и в настоящее время, масса Солнца должна была бы увеличиться в ...
- 54) Иоганн Кеплер сформулировал три закона планетного движения на основе анализа астрономических наблюдений ...
- 55) Эллипс превращается в окружность, когда эксцентриситет e равен ...
- 56) Наиболее близкая к Солнцу точка орбиты – ...
- 57) Точки Лагранжа – это ...
- 58) Маневр, который позволяет изменить кинетическую энергию космического аппарата без затрат топлива, называется ... (укажите 2 варианта ответа)
- 59) Установите соответствие между типами орбит и критериями, по которым выделяют данные типы орбиты:
- 60) Существует такое явление, как прохождение планеты по диску Солнца. Это разновидность астрономического прохождения, при котором планета Солнечной системы находится точно между Солнцем и Землей, закрывая собой крошечную часть солнечного диска. При этом планета выглядит с Земли как маленькое черное пятнышко, перемещающееся по Солнцу. Прохождение какой из планет по диску Солнца – Марса или Меркурия – можно наблюдать чаще с Земли? Корректен ли вопрос в принципе?
- 61) Астрономическая единица – это мера длины, которая равна расстоянию от Солнца до ...





- 62) Доля от общей массы Солнечной системы, которая содержится в Солнце, равна ...
- 63) Если представить себе, что наблюдаешь движение планет Солнечной системы, находясь на северном полюсе Солнца, то планеты будут обращаться ...
- 64) Земля за время своего существования, обращаясь вокруг Солнца, прошла расстояние, сравнимое с расстоянием до ...
- 65) На Луне можно наблюдать... (укажите 3 варианта ответа)
- 66) Главный пояс астероидов расположен ...
- 67) В 2017 г. в Солнечной системе обнаружен первый в истории наблюдений межзвездный объект, получивший название ...
- 68) Объекты между поясом Койпера и главным поясом астероидов, которые демонстрируют отсутствие резкой границы между астероидами и кометами по составу вещества, называются ...
- 69) Планета Солнечной системы, у которой найдено большего всего спутников, – ...
- 70) Самый большой по размеру спутник в Солнечной системе – это ...
- 71) Самое геологически активное тело Солнечной системы, на котором более 400 действующих вулканов, – это ...
- 72) Единственное (кроме Земли) тело в Солнечной системе, для которого доказано существование жидкости на поверхности, – это ...
- 73) Планета, которая была открыта благодаря предварительным математическим расчетам, – это ...
- 74) Самые сильные ветры среди планет Солнечной системы бушуют в атмосфере планеты ...
- 75) Расположите планеты Солнечной системы в порядке уменьшения их плотности:
- 76) Установите соответствие между планетами Солнечной системы и их особенностями:
- 77) Установите соответствие между планетами и их наблюдаемыми характерными особенностями:
- 78) Расположите тела Солнечной системы по величине их среднего радиуса (от меньшего к большему):





- 79) Установите соответствие между планетами Солнечной системы и их спутниками:
- 80) Вопросами происхождения и распространения внеземной жизни на других объектах во Вселенной занимается междисциплинарная наука астробиология (или экзобиология). Приведите несколько примеров задач, которыми занимается астробиология. (Укажите 3 варианта ответа).
- 81) Раздел астрономии, изучающий различными физическими методами электромагнитное излучение небесных объектов в диапазоне длин волн от 0.3 до 10 мкм, – это ...
- 82) Расположите диапазоны электромагнитного излучения в порядке увеличения частоты волн:
- 83) Установите соответствие между разделами наблюдательной астрономии и астрономическими инструментами:
- 84) Расположите астрономические инструменты в порядке удаленности от центра Земли (от меньшей к большей):
- 85) Установите соответствие между особенностями проведения исследований и соответствующими разделами наблюдательной астрономии:
- 86) Методика исправления атмосферных искажений изображения при астрономических наблюдениях – это ...
- 87) Космический телескоп-долгожитель, получивший более миллиона изображений небесных объектов и перевернувший представление ученых о наблюдаемой Вселенной, – это ...
- 88) Космический аппарат, который первым вышел в межзвездное пространство, покинув пределы гелиосферы, – это ...
- 89) Расположите космические телескопы в хронологической последовательности, начиная с самой ранней даты запуска:
- 90) ... – это будущая космическая обсерватория NASA, которая станет преемником космического телескопа «Hubble» и будет располагаться в точке Лагранжа L2 системы Солнце-Земля:
- 91) Космический аппарат ... провел 13 лет в системе Сатурна, собирая данные о нем, его кольцах и спутниках
- 92) Совместная программа Европейского космического агентства и госкорпорации «Роскосмос» по исследованию Марса с целью поиска доказательств существования жизни на нем в прошлом и настоящем называется ...





- 93) Космический телескоп «Джеймс Уэбб», который будет иметь составное зеркало 6.5 м в диаметре, планируется разместить в точке Лагранжа ...
- 94) Космический телескоп «Джеймс Уэбб» будет работать в ... диапазоне электромагнитного излучения
- 95) Диаметр самого большого в мире радиотелескопа с заполненной апертурой равен ...
- 96) Сеть фотоумножителей в крупнейшем нейтринном детекторе IceCube, который построен в Антарктиде, располагается на глубине до ...
- 97) Две обсерватории детектора гравитационных волн LIGO разнесены на расстояние около ...
- 98) Объем данных, которые будет способен генерировать крупнейший в мире радиоинтерферометр SKA (Square Kilometre Array), составляет около 1 терабайта в ...
- 99) Машинное обучение – это ...
- 100) Радиоастрономы могут проводить наблюдения днем, а астрономы-оптики обычно вынуждены наблюдать ночью. Объясните, почему это так.
- 101) Возраст Солнца составляет примерно ... лет
- 102) Солнце относится к классу звезд главной последовательности, который называется «...»
- 103) Расположите элементы внутренней структуры Солнца по увеличению расстояния от центра Солнца:
- 104) Область, где на Солнце происходят реакции термоядерного синтеза, – это ...
- 105) Время, за которое многократно переизлучённый фотон на Солнце пройдет через зону лучистого переноса и достигнет конвективной зоны, может лежать в диапазоне ...
- 106) Солнечный ветер – это ...
- 107) Ближайшей к Солнцу звездой является ...
- 108) В числе основных механизмов переноса энергии внутри звезд – ... (укажите 2 варианта ответа)





- 109) Считается, что ... карлики не набрали достаточно массы для поддержания реакций ядерного синтеза, чтобы стать настоящими звездами
- 110) Расположите спектральные классы звезд по увеличению температуры фотосферы:
- 111) Установите соответствие между типами звезд и их кратким описанием:
- 112) Установите соответствие между массами звезд и соответствующим им кратким описанием реакций термоядерного синтеза:
- 113) Звезды с радиусами 10–20 км – это ...
- 114) Первый в истории наблюдений пульсар, получивший обозначение PSR B1919+21, открыт в ...
- 115) Крабовидная туманность – это ...
- 116) Сверхновые типа ... используют в качестве так называемых «стандартных свечей» для измерения расстояний до их галактик
- 117) Экзопланеты – это ...
- 118) Благодаря комическому телескопу ..., который по праву считают «охотником за экзопланетами», открыто большинство внесолнечных миров
- 119) Установите соответствие между методами обнаружения экзопланет и их краткими описаниями:
- 120) Основная часть химических элементов, синтезируемых за время жизни звезды, накапливается в ее ядре. Приведите краткое описание одного из процессов, в результате которого синтезированные внутри звезд элементы оказываются во внешней среде.
- 121) Диаметр Млечного Пути равен примерно ... световых лет
- 122) Расстояние от Солнца до центра Млечного Пути составляет ... световых лет
- 123) Считается, что в Млечном Пути содержится от ... звезд
- 124) В Местную группу галактик входит галактика ...
- 125) В Местную группу галактик входит около ... галактик





- 126 Местная группа галактик относится к сверхскоплению ...
- 127 В центре Млечного Пути находится ...
- 128 Тип галактик, к которым относится Млечный Путь, называется ...
- 129 Установите соответствие между элементами структуры галактик и их краткими описаниями:
- 130 Установите соответствие между типами галактик и их кратким описанием:
- 131 Астроном, который убедительно доказал, что Вселенная не ограничивается галактикой Млечный Путь, а также продумал Морфологическую систему классификации галактик, – это ...
- 132 От Туманности Андромеды свет идет к нам около ...
- 133 Астрономы измеряют межзвездные расстояния в ...
- 134 Название переемычки в центре спиральных галактик, которая связывает спирали, – ...
- 135 Расположите объекты Вселенной в порядке возрастания светимости:
- 136 Расположите составляющие скоплений галактик по увеличению доли каждой составляющей в общей массе скопления:
- 137 Области во Вселенной, которые содержат очень мало галактик или не содержат их совсем, – это ...
- 138 Гипотетическая форма материи, не участвующая в электромагнитном взаимодействии и поэтому недоступная прямому наблюдению, – это ...
- 139 Расположите составляющие массы / энергии Вселенной в порядке увеличения их доли в общей массе / энергии Вселенной (в соответствии со стандартной космологической моделью):
- 140 Сверхскопление Ланиакя было выделено в 2014 г. по согласованным траекториям галактик, которые направлены движутся к некоторому гигантскому центру притяжения, называемому Великим Аттрактором, который находится на расстоянии около 75 Мпк от Земли. Дайте краткое описание сверхскопления галактик Ланиакя.
- 141 Понятия эксцентриситета орбиты, апогея и перигея ввел ...





- 142) Многие древнегреческие астрономы (Фалес, Пифагор, Демокрит, Аристарх, Евдокс) обучались у ...
- 143) Календарь, который впоследствии стал основой Юлианского календаря, был создан в ...
- 144) Детальное изложение геоцентрической системы мира содержится в классическом труде «Альмагест», написанный ...
- 145) Установите соответствие между учеными и их работами:
- 146) Ученый, который, занимаясь исследованием Солнца, открыл инфракрасное излучение, – ...
- 147) Первая фотография звезды – это была ...– получена в 1850 г.
- 148) Карликовая планета, которая была открыта в 1801 г., – это ...
- 149) Расположите события из области астрономии в хронологическом порядке (по возрастанию дат):
- 150) Установите соответствие между учеными и их работами:
- 151) Ученый, который предсказал обнаружение гравитационных волн, – это ...
- 152) Расположите события из области космонавтики в хронологическом порядке (по возрастанию дат):
- 153) Расположите события из области космонавтики в хронологическом порядке (по возрастанию дат):
- 154) Установите соответствие между космическими аппаратами и связанными с ними достижениями:
- 155) Изменение частоты принимаемых волн при относительном движении источника и приемника (наблюдателя) называется ...
- 156) Установите соответствие между космическими объектами и их краткими описаниями:
- 157) Согласно гипотезе ... по мере увеличения скорости расширения Вселенной через многие десятки миллиардов лет допускается распад сначала скоплений галактик, а потом и самих галактик
- 158) Барионная асимметрия – это ...
- 159) Р. Бунзен и Г. Кирхгоф в 1859–1862 гг. разработали основы ...





- 160) Гравитационные волны – это изменения гравитационного поля, распространяющиеся подобно волнам ...
- 161) Сферическая система координат – это трехмерная система координат, в которой каждая точка пространства определяется тремя числами (r , q , j), где r – расстояние до начала (радиальное расстояние), q – зенитный угол, а j - ...
- 162) Азимут – это одна из координат в горизонтальной системе координат, измеряемая величиной дуги горизонта от точки ... на запад до вертикального круга, проходящего через небесный объект
- 163) Горизонт математический – это большой круг небесной сферы, плоскость которого перпендикулярна к ...
- 164) Точки пересечения эклиптики с экватором – это ...
- 165) Эклиптика наклонена к экватору под углом ϵ , равным ...
- 166) Установите соответствие между системами небесных координат и используемыми в них координатами:
- 167) Склонение d светила лежит в диапазоне ... и равно углу между плоскостью экватора и направлением на светило
- 168) Место на Земле, где отвесная линия совпадает с осью мира, – это ...
- 169) Кульминация – это ...
- 170) Малый круг небесной сферы, плоскость которого параллельна плоскости горизонта, – это ...
- 171) Упорядочите небесные тела по видимой звездной величине (от более ярких к менее ярким):
- 172) В древности разные народы (египтяне, китайцы, инки и другие) по-разному определяли границы и названия созвездий – так, современное деление неба на созвездия связано с традицией, идущей из ...
- 173) Учитывая тот факт, что периоды прохождения Солнца по зодиакальным созвездиям различаются и находятся в пределах от 7 до 45 дней, расположите зодиакальные созвездия в порядке увеличения периода прохождения Солнца по созвездию:
- 174) Установите соответствие между зодиакальными созвездиями и их символами:





- 175) Установите соответствие между участками неба и проекциями, используемыми для их отображения на звездных картах:
- 176) Плоскость лунной орбиты наклонена к плоскости эклиптики в среднем под углом ...
- 177) Название продолжительности полной смены фаз Луны – ... месяц
- 178) Диаметр конуса земной тени на расстоянии Луны превышает диаметр Луны больше чем в ...
- 179) При своем движении вокруг Земли Луна может попасть в конус земной тени, и тогда произойдет лунное затмение, которое будет видно ...
- 180) Максимальная теоретически возможная продолжительность полной фазы лунного затмения составляет ...
- 181) Область вокруг Солнца, заполненная солнечным ветром и окруженная межзвездной средой, – это ...
- 182) Мера расстояний до космических объектов, равная большой полуоси эллиптической орбиты Земли, – это ...
- 183) Расположите планеты земной группы в порядке увеличения наклона их оси вращения:
- 184) Марс меньше Земли по массе в ...
- 185) Расположите объекты Главного пояса астероидов в порядке уменьшения их среднего диаметра:
- 186) Класс объектов Солнечной системы «...» включает тела, которые: обращаются вокруг Солнца; не являются спутниками планет; обладают достаточной массой, чтобы сила тяжести превосходила сопротивление вещества; обладают не настолько большой массой, чтобы расчистить окрестности своей орбиты
- 187) Непрерывный поток плазмы солнечного происхождения, распространяющийся приблизительно радиально от Солнца и заполняющий собой Солнечную систему до гелиоцентрических расстояний, – это ...
- 188) Установите соответствие между первыми искусственными спутниками планет Солнечной системы и их названиями:
- 189) Планета Солнечной системы, удаленная от Солнца на среднее расстояние 30.1 астрономических единиц, – это ...





- 190) Небесное тело Солнечной системы, которое обращается по орбите вокруг Солнца и которое расположено дальше от Солнца, чем планета Нептун, – это ...
- 191) Из второго закона Кеплера следует, что планета движется вокруг Солнца неравномерно, ...
- 192) Суммарная масса Главного пояса астероидов равна примерно ...
- 193) Согласно третьему закону Кеплера, ...
- 194) Закон, который постулирует существование инерциальных систем отсчета, – это ...
- 195) Расположите планеты в порядке увеличения их средней скорости движения по орбите вокруг Солнца (начиная с самой медленной):
- 196) Пояс Койпера примерно ... Главного пояса астероидов
- 197) Наука, изучающая движение искусственных небесных тел, – это ...
- 198) Целенаправленное изменение траектории полета космического аппарата под действием гравитационных полей небесных тел – это ...
- 199) Маневр Оберта относится к смешанным орбитальным маневрам, при этом импульс двигателя применяется ...
- 200) Установите соответствие между комическими аппаратами и гравитационными маневрами, которые они применили:
- 201) Расположите планеты земной группы по величине давления атмосферы у поверхности (от планет с меньшим давлением к планетам с большим давлением):
- 202) Скорость вращения атмосферы Венеры ... скорости вращения планеты вокруг своей оси
- 203) Темные участки поверхности Марса называются ...
- 204) Диаметр постоянной части северной полярной шапки Марса равен примерно ...
- 205) Масса Юпитера в ... суммарной массы всех остальных планет Солнечной системы
- 206) Расположите планеты Солнечной системы в порядке увеличения количества их естественных спутников:





- (207) Сатурн – единственная планета Солнечной системы со средней плотностью ...
- (208) Расположите планеты Солнечной системы в порядке увеличения размеров их крупнейших спутников:
- (209) Ось вращения Урана ...
- (210) Расположите объекты Солнечной системы в порядке увеличения их среднего расстояния от Солнца:
- (211) Небесное тело, которое можно увидеть только в телескоп, потому что его уже нельзя наблюдать невооруженным глазом, – ...
- (212) Установите соответствие между планетами и фрагментами их описаний:
- (213) Установите соответствие между описаниями экстремофилов – живых существ, способных жить и размножаться в экстремальных условиях окружающей среды, и названиями их разновидностей:
- (214) Доза радиации, при которой тихходки способны выжить, может в ... превышать смертельную дозу радиации для человека
- (215) Все известные формы жизни на Земле основаны на ... химии
- (216) На Земле вокруг подводных вулканических образований, названных ..., существуют достаточно развитые экосистемы, состоящие из моллюсков, ракообразных, мидий и других морских обитателей
- (217) Ученые считают, что объем подледного океана Европы ...
- (218) Диаметр Энцелада составляет около ...
- (219) Температура у поверхности Титана составляет ...
- (220) Море ... – крупнейшее углеводородное море на Титане – имеет длину более 1 000 км и по площади превышает Каспийское море
- (221) Раздел астрономии, комплексно изучающий электромагнитное излучение, гравитационные волны и элементарные частицы, например, нейтрино и космические лучи высокой энергии, испускаемые одними и теми же внеземными источниками, – это ... астрономия





- (222) Направление в астрономии, в котором космические объекты исследуются при помощи аппаратуры, вынесенной для устранения атмосферных помех за пределы земной атмосферы, – это ... астрономия
- (223) Установите соответствие между диапазонами электромагнитного излучения и соответствующими им длинами электромагнитных волн:
- (224) Инструмент для радиоастрономических наблюдений с высоким угловым разрешением, который состоит из двух или нескольких антенн, разнесенных на большое расстояние и связанных между собой кабельной или ретрансляционной линией связи, – это ...
- (225) Равномерно заполняющее Вселенную тепловое излучение, возникшее в эпоху первичной рекомбинации водорода, – это ...
- (226) Элементарные частицы, которые несут уникальную информацию о физических процессах в недрах звезд, крайне слабо взаимодействуют с веществом и поэтому легко проникают сквозь огромную его толщу, например, свободно проходят сквозь Землю или сквозь Солнце, – это ...
- (227) Космический источник радио-, оптического, рентгеновского и/или гамма-излучений, приходящих на Землю в виде периодических всплесков (импульсов), – это ...
- (228) Звезда, блеск которой при вспышке в течение нескольких суток увеличивается в миллионы и даже миллиарды раз, а затем постепенно спадает в течение нескольких месяцев или лет, – это ...
- (229) Взрыв сверхмассивной звезды (с массой более 20 масс Солнца) после коллапса ее ядра, который происходит после того, как в ядре истощается топливо для поддержания термоядерных реакций, – это ...
- (230) Среди важных результатов наблюдений в ... – обнаружение реликтового излучения, сложных органических молекул и воды в межзвездной среде, открытия квазаров и пульсаров
- (231) Одна из лучших современных рентгеновских обсерваторий – ...
- (232) Установите соответствие между разделами наблюдательной астрономии и астрономическими инструментами:
- (233) Установите соответствие между годом присуждения Нобелевской премии по физике и соответствующим этой премии обоснованием:
- (234) Гравитационные волны были открыты осенью 2015 г., когда на установках LIGO обнаружили слияние ...





- (235) Расположите астрономические открытия в хронологическом порядке:
- (236) Байкальский нейтринный телескоп (Baikal Gigaton Volume Detector, Baikal-GVD) – одна из крупнейших современных нейтринных обсерваторий, находящаяся на дне озера Байкал, – состоит из нескольких кластеров по восемь вертикальных гирлянд (тросов, на которых подвешены фотодетекторы), при этом глубина, на которой находятся верхние и фотодетекторы, составляет ... соответственно
- (237) Междисциплинарная наука на стыке астрономии, науки о данных, машинного обучения, информатики и информационно-коммуникационных технологий – это ...
- (238) Проект IllustrisTNG с помощью компьютеров моделирует кубическую Вселенную в области с линейным размером примерно ...
- (239) Одним из видов машинного обучения является «обучение без учителя», при этом ...
- (240) Математическая модель, а также ее программное или аппаратное воплощение, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей, – это ...
- (241) Звезды образуются из ... («звездной колыбели») в результате их гравитационного сжатия
- (242) Расстояние до объекта, годичный параллакс которого равен 1, – ...
- (243) Масса звезды, минимально необходимая для того, чтобы стать сверхновой в конце своей жизни, составляет ... Солнца
- (244) Масса протозвезды, минимально необходимая для того, чтобы в ее недрах возникли устойчивые, самоподдерживающиеся реакции термоядерного синтеза, составляет ... от массы Солнца
- (245) Компактные звезды с массами, сравнимыми с массой Солнца, но с радиусами примерно в 100 раз меньшими радиуса Солнца, – это ...
- (246) Расположите звезды по увеличению средней плотности их вещества:
- (247) Расположите стадии жизненного цикла Солнца в хронологическом порядке (от более ранних к более поздним):
- (248) Средняя зона Солнца, в которой перенос энергии, кроме теплопередачи, происходит также путем последовательного поглощения и излучения фотонов отдельными слоями частиц, – это ...





- (249) Расширяющиеся газовые туманности вокруг старых звезд умеренной массы, образованные верхними истекающими слоями атмосферы звезды, – это ...
- (250) Установите соответствие между диапазонами температур фотосферы звезд и их спектральными классами:
- (251) На диаграмме Герцшпрунга–Рассела, где по горизонтальной оси отмечается спектральный класс (или температура поверхности) звезд, а по вертикальной оси – абсолютная звездная величина (или светимость) звезд, звезды группируются в некоторых областях (что непосредственно связано с их эволюцией), – так, белые карлики располагаются в ... части диаграммы
- (252) Попад в определенную часть главной последовательности, звезда проводит там около ... своей жизни
- (253) Для поддержания своего существования звезда должна ...
- (254) Самоподдерживающиеся термоядерные реакции идут внутри ...
- (255) Наряду с черными дырами, ... являются конечной стадией эволюции звезд большой массы
- (256) Установите соответствие между типами звезд и примерами звезд каждого типа:
- (257) Большинство экзопланет было открыто ...
- (258) Специализирующиеся на обнаружении экзопланет космические телескопы «Кеплер», COROT, TESS в своей работе в качестве основного метода используют ...
- (259) Расположите космические телескопы, специализирующиеся на обнаружении экзопланет, по времени их запуска на орбиту (начиная от более раннего запуска):
- (260) Участок околозвездного пространства, внутри которого планеты могут иметь жидкую воду, называется ...
- (261) Возрастом галактики Млечный Путь считают возраст населения ее сферической составляющей, который составляет около ...
- (262) Используя ..., яркие пульсирующие звезды, астрономы создали 3-мерную карту галактического диска Млечного Пути
- (263) Галактический диск Млечного Пути окружен сфероидным гало с радиусом от ... световых лет





- 264) Один оборот вокруг центра нашей Галактики Солнце делает примерно за 200 млн лет, и Земля за все время своего существования облетела вокруг центра Галактики около ...
- 265) За открытие ... в 2020 г. была присуждена Нобелевская премия
- 266) Расположите компоненты Млечного Пути по среднему возрасту их звезд (от более старых к более молодым):
- 267) С помощью космического гамма-телескопа в 2010 г. было сделано удивительное открытие гигантских образований размером до 50 тысяч световых лет, расположенных над и под центром нашей Галактики, которым была дано название «...»
- 268) Расположите галактики Местной группы по их размерам (от большего к меньшему):
- 269) Примерно через 5 млрд лет предсказывается столкновение нашей Галактики с ...
- 270) Согласно наиболее известной и часто используемой классификации галактик по их форме – классификации Хаббла – все галактики разделяются на 3 основных класса (спиральные, эллиптические и irregулярные), но позже Хабблом также был добавлен класс ... галактик
- 271) Предполагается, что обнаруженное учеными несоответствие между наблюдаемыми скоростями вращения материи в дисковых частях спиральных галактик и предсказаниями кеплеровской динамики, учитывающими только видимую массу, ...
- 272) Приливные воздействия галактик становятся существенными, если ...
- 273) В наблюдаемое красное смещение от галактик вносят вклад как ... из-за расширения пространства Вселенной, так и красное или синее смещение эффекта Доплера вследствие собственного движения галактик
- 274) Для объяснения скоростей галактик в гравитационно-связанных между собой группах галактик (скоплениях галактик) ученые пришли к выводу о необходимости существования большой скрытой (невидимой) массы – темной материи, которая по современным представлениям составляет около ... от всей массы скоплений галактик
- 275) Установите соответствие между названиями космических объектов и их краткими описаниями:





- (276) В крупномасштабной структуре Вселенной сверхмасштабные протяженные плоские структуры, образуемые галактическими нитями (филаментами) и пустотами (войдами), – это ...
- (277) Установите соответствие между учеными и их научными работами:
- (278) Гипотеза о физическом состоянии и законе расширения Вселенной на ранней стадии Большого взрыва (при температуре выше 1028 K), предполагающая период ускоренного по сравнению со стандартной моделью горячей Вселенной расширения, – это ...
- (279) Часть Вселенной, доступная наблюдениям в настоящее время или в обозримом будущем, – это ...
- (280) Современная стандартная космологическая модель, в которой пространственно-плоская Вселенная заполнена, помимо обычной барионной материи, темной энергией и холодной темной материей, – это ...

