Группа 42 астрономия задание от 12.05

Используя материал сайта <https://starcatalog.ru/osnovyi-astronomii/stroenie-spiralnoy-galaktiki.html> и другие источники информации выполнить практическое занятие по теме «Наша галактика- Млечный Путь».

Для всей группы сообщаю, что следующее занятие –это дифференцированный зачет. Отчеты по диф.зачету необходимо будет прислать в день зачета не позднее 12 часов 00 мин. К зачету необходимо ликвидировать все задолженности по курсу , только в этом случае он будет засчитан.

**Практическое занятие №6 Наша галактика-Млечный путь**

1. Закончите предложения

Галактика —

Млечный Путь — это

Наиболее плотная центральная область нашей Галактики расположена в созвездии *---------------* и называется *-------------*.

Группы из большого числа звезд в Галактике называют *--------------------*, примером которых являются *-----------------------*.

2. Зарисуйте строение нашей Галактики (вид с «ребра»). Укажите положение Солнца в Галактике и основные ее структурные элементы: ядро, диск, гало, корону, центральное сгущение (балдж)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Положение Солнца | Корона | Ядро |
| Гало | Балдж | Диск |

3. Изобразите схематично нашу Галактику в виде «сверху» и стрелками укажите положение Солнца, ядро, спиральные рукава

4. Заполните таблицу, содержащую общие сведения о Галактике

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристики Галактики | Численные значения |
| Размер (диаметр), кпк |  |
| Расстояние Солнце от центра Галактики, кпк |  |
| Линейная скорость обращения вокруг ядра (на расстояние от центра Галактики до Солнца), км/с |  |
| Период обращения (полный оборот Солнца и звёзд в его окрестностях вокруг центра Галактики), млн лет |  |
| Масса (в массах Солнца) |  |
| Возраст, млрд лет |  |

5. Дайте определение (охарактеризуйте):

1) красные гиганты-

2) долго периодические цефеиды-

3) голубые гиганты-

4) короткопериодические цефеиды-

5) красные карлики-

6) газопылевые облака-

7) шаровые звездные скопления-

8) рассеянные звездные скопления-

6. Из перечисленного состава «населения» Галактики выпишите отдельно объекты, относящиеся к гало и диску

1) красные гиганты; 2) долго периодические цефеиды; 3) голубые гиганты; 4) короткопериодические цефеиды; 5) красные карлики; 6) газопылевые облака; 7) шаровые звездные скопления; 8) рассеянные звездные скопления.

* Гало —
* Диск —

7. **Выполните тест (ответы в таблицу занести)**

***1. Галактика – это…***

А. … скопление межзвездного вещества с относительно высокой концентрацией, пылевые частицы которого поглощают или рассеивают звездный свет.

Б. … гигантское скопление звезд, газа и пыли, удерживаемое в пространстве силами тяготения.

В. … пульсирующие звезды, которые периодически раздуваются и сжимаются.

***2. Туманности неправильной, клочковатой формы называют…***

А. … спиральными.

Б. … диффузными.

В. … планетарными.

***3. Рассеянные звездные скопления – это…***

А. звездные скопления сферической и эллипсоидной формы, недоступные невооруженному глазу, так как удалены от нас на тысячи и десятки тысяч парсеков.

Б. тесные звездные группы неправильной формы, где звезды имеют общее происхождение, связаны между собой взаимным тяготением и всегда движутся в пространстве.

В. огромное скопление звезд, газа и пыли, удерживаемое в пространстве силами гравитации.

***4. Чем различаются рассеянные и шаровые скопления?***

А. Количеством звезд, входящих в скопление.

Б. Количеством звезд, входящих в скопление, и их распределением в пространстве.

В. Распределением звезд в пространстве.

***5. Какова структура нашей Галактики?***

А. Неправильная.

Б. Спиральная.

В. Эллиптическая.

***6. Как проявляет себя межзвездная среда?***

А. Усиливается излучение, идущее от звезд в силу его рассеяния и поглощения, а также происходит изменение цвета звезд.

Б. Ослабляется излучение, идущее от звезд в силу его рассеяния и поглощения, а также происходит покраснение цвета звезд.

В. Ослабляется излучение, идущее от звезд в силу его рассеяния и поглощения.

***7. Как определяют расстояния до галактик?***

А. По красному смещению.  
Б. По видимой звездной величине цефеид или других звезд, абсолютная звездная величина которых известна, и по красному смещению.

В. По видимой звездной величине цефеид или других звезд.

***8. Какие внегалактические источники радиоизлучения известны в настоящее время?***

А. Квазары.

Б. Радиогалактики и квазары.

В. Радиогалактики.

***9. Чем объясняется красное смещение в спектрах галактик?***

А. Уменьшением расстояний между всеми галактиками (за исключением нескольких ближайших).

Б. Увеличением расстояний между всеми галактиками (за исключением нескольких ближайших).

В. Постоянством расстояний между всеми галактиками (за исключением нескольких ближайших).

***10. Межзвездная среда …***

А. … на 99% состоит газа (преимущественно из водорода).

Б. … состоит из газа и пыли, распределение которых носит клочковатую структуру.

В. … состоит из очень маленьких твердых частичек, называемых межзвездной пылью.