

номер

10-10

шифр

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
в 2025-2026 учебном году

Предмет Астрономия

Работа ученика (цы) 10 класса МКОУ СОШ №2 с.п. Старый Тарх
название образовательного учреждения

Наирова Анна Захаровна

(ФИО ученика полностью в родительном падеже)

Учитель наставник Темева Мария Александровна
(ФИО полностью)

(285)

10-10

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по астрономии
10 класс
Максимальный балл - 48

1. Справедливы ли следующие утверждения, «да» или «нет»?

85.

- А) Красные звёзды – самые горячие: нет
Б) Звёзды продолжают формироваться в нашей Галактике и в настоящее время: да
В) При одинаковой светимости горячая звезда имеет меньший размер, нежели холодная: да
Г) Диапазон значений масс существующих звёзд намного шире, чем диапазон светимостей: нет

2. Почему в формуле Погсона

$$\frac{E_1}{E_2} = a^{m_2 - m_1}$$

связывающей освещенности от космических объектов с их звездными величинами, основание $a = 2,512$?

35.

Ответ: это такая величина

3. Какой газ горячее – плотный, входящий в межзвездные облака, или окружающий разреженный?

Ответ: плотный, входящий в межзвездные облака

05.

4. Температура в центре Солнца 15 млн. К и там протекают термоядерные реакции. Почему же у белого карлика Сириус В, температура внутри которого оценивается в 40 млн. К, эти реакции не протекают?

75.

Ответ: потому что у белого карлика Сириус В нет нужных элементов, которые могут образовать термоядерные реакции

5. Даны две звезды одинаковой массы. Одна из них вращается, другая – нет. В центре какой звезды давление будет больше?

Ответ: Давление будет больше в центре звезды, которая не вращается

75.

6. Почему для наблюдения межзвездных линий поглощения большинства химических элементов нужен ультрафиолетовый космический телескоп, тогда как линии поглощения этих же элементов, но находящихся в атмосферах звезд, можно изучать при помощи обычного оптического наземного телескопа?

Ответ: ультрафиолетовый телескоп нужен для того, чтобы лучше рассмотреть межзвездные линии, а линии поглощения химических элементов на поверхности и в атмосферах звезд можно изучать при помощи обычного оптического наземного телескопа

35.

Итого: 285.

Проверила: Иисотичихова А.А.

Абай-