

нгу.

10-08.

шифр

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
в 2025-2026 учебном году

Предмет астрономия

Работа ученика (цы) 10 класса МКОУ СОШ №4
название образовательного учреждения

Мешевой Зурьяны Таймуразовны
(ФИО ученика полностью в родительном падеже)

Учитель наставник Катинова Людмила Жамовдиновна
(ФИО полностью)

175.

10-08.

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

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

- А) Красные звёзды – самые горячие: да - 25.
Б) Звёзды продолжают формироваться в нашей Галактике и в настоящее время: нет -
В) При одинаковой светимости горячая звезда имеет меньший размер, нежели холодная: да +
Г) Диапазон значений масс существующих звёзд намного шире, чем диапазон светимостей: да -

2. Почему в формуле Погсона

$$E_1 = a^{m_2 - m_1}$$

E_2

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

Ответ: потому что Погсон так задал. 05

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

Ответ: окружающий разреженный газ горячее. 65

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?

Ответ: потому что температура в 40 млн К слишком высокая 05

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: потому что для наблюдения межзвездных линий поглощения нужен ультрафиолетовый телескоп, т.к. у межзвездных линий плотный газ. 25

Итого: 175.

Проверила: Нисостинкова А.А.

Адап-