

Дисциплина: ОУД(Б).08 Астрономия

Преподаватель: Трушина О.В.

Эл. почта: o.v.trushina@mail.ru

Группа: ЭС-20

Срок выполнения задания: 9-14.11.20 г.

Уважаемые обучающиеся!

Убедительная просьба выполнять все предыдущие рекомендации при выполнении заданий. Если возникают вопросы – решаем в рабочем порядке индивидуально или через группу в WhatsApp.

Свои работы отсканировать (или качественно сфотографировать) и выслать на мою электронную почту: o.v.trushina@mail.ru

Тетради с выполненным заданием сдаются педагогу позже, при традиционной форме обучения.

Учебник по астрономии Т.С. Фещенко можно скачать бесплатно, пройдя по ссылке:

<https://s.11klasov.ru/13819-astronomija-alekseeva-ev-i-dr-pod-red-feschenko-ts.html>

Задания на 9-14.11.2020 г.

1. Используя материал из интернета по теме: «Спектральный анализ. Эффект Доплера», <https://cafe-sheriff.ru/galaktiki/spektralnyj-analiz-v-astronomii-vse-o-kosmose.html> выполнить практическую работу № 5 «Исследование спектров в астрономии с помощью спектрального анализа».

Практическая работа № 5

Исследование спектров в астрономии с помощью спектрального анализа

1. Дайте определения понятиям

Спектр излучения -это

Спектр поглощения —

Спектральный анализ —

Спектрограмма —

2. Закончите предложения

Непрерывный (сплошной) спектр испускают _____

Линейчатый спектр образуется _____

Спектральными линиями называют _____

3. Вычеркните неправильные утверждения о применении спектрального анализа в астрономии

- а) по спектру можно определить температуру звезды;
- б) по спектру можно определить химический состав звезды;
- в) по спектру можно определить характер рельефа поверхности планеты;
- г) по спектру можно определить звёздную величину и светимость звезды.

4. Перед тем как отправится в космос, свет фотосферы звезды должен пройти через её атмосферу. Какая из этих областей образует непрерывный спектр и спектр поглощения?

Непрерывный спектр образует _____, спектр поглощения — _____.

5. Вставьте пропущенные слова и закончите предложения

Закон смещения Вина записывается в виде формулы: _____

где буквами обозначены: λ — _____; T — _____; b — _____.

Закон Вина можно применять не только для оптического диапазона электромагнитного излучения, но и для _____.

Мощность излучения абсолютно чёрного тела определяется законом Стефана—Больцмана, который записывается следующим образом: _____

где буквами обозначены: ϵ — _____; σ — _____; T — _____.

При движении источника излучения относительно _____ возникает эффект Доплера. Сущность эффекта состоит в следующем:

_____.

Лучевой скоростью называют _____.

_____.

Лучевая скорость связана со сдвигом спектральных линий формулой _____,

где λ_0 — _____; $\Delta\lambda$ — _____; v_r — _____; c — _____.

6. Линия водорода с длиной волны 434,00 нм на спектрограмме звезды оказалась равной 433,12 нм. К нам или от нас движется звезда и с какой скоростью?

7. В спектре звезды линия, соответствующая длине волны $5,3 \cdot 10^{-4}$ мм, смещена к фиолетовому концу спектра на $5,3 \cdot 10^{-8}$ мм. Определите лучевую скорость звезды.