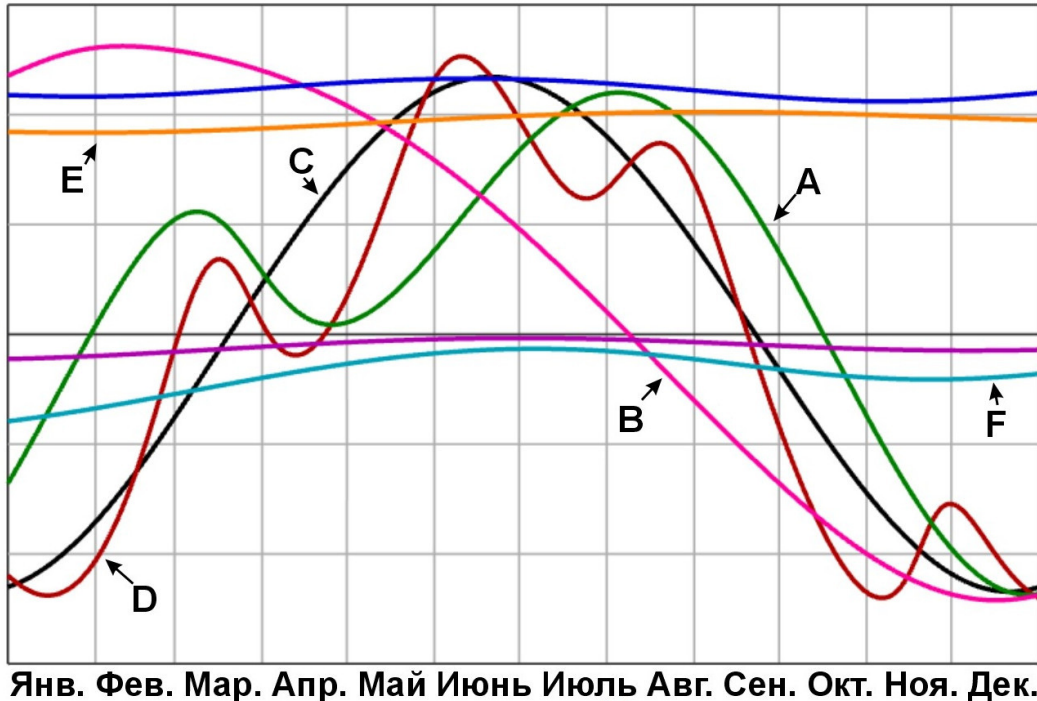


1. Вверх и вниз

Перед вами графики изменения склонения Солнца и планет в течение 2025 года. Определите, какому из подписанных графиков соответствует какой из перечисленных ниже объектов.



Порядок ответов:

1. Солнце
2. Меркурий
3. Венера
4. Марс
5. Сатурн
6. Уран

2. Эксцентричная задача

В таблице представлены удельные (в расчете на единицу массы) энергия и момент импульса для нескольких малых тел Солнечной системы. Упорядочите тела по увеличению эксцентриситета их траектории.

Обозначение	E , а. е. ² /год ²	L , а. е. ² /год
A	-4.93	7.54
B	-6.58	10.38
C	-7.89	8.16
D	5.63	13.16
E	13.16	18.49

3. Цветовая дифференциация

Вам даны несколько звезд. Расставьте их в порядке увеличения характерной температуры фотосферы.

Индекс	Объект
A	Гранатовая звезда Гершеля
B	Проксима Центавра
C	Звезда Вольфа-Райе
D	Сириус A
E	Сириус B

4. Энергия звезд

Вам дан список различных механизмов энерговыделения, которые для разных объектов являются основными источниками энергии. Сопоставьте механизмы энерговыделения и объекты.

Индекс	Источник энергии
A	Радиоактивный распад
B	Термоядерный синтез гелия
C	Энергия вращения
D	Гравитационная энергия сжатия
E	Тепловая энергия

Порядок ответов:

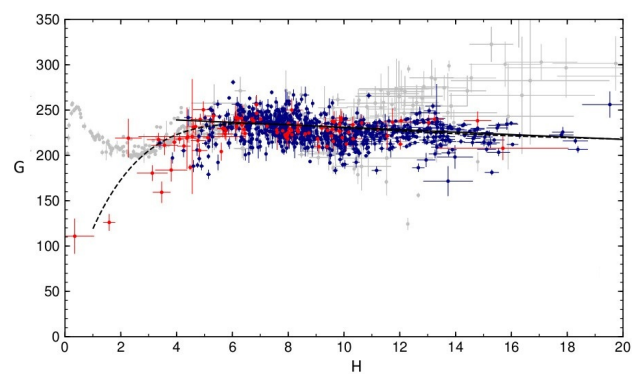
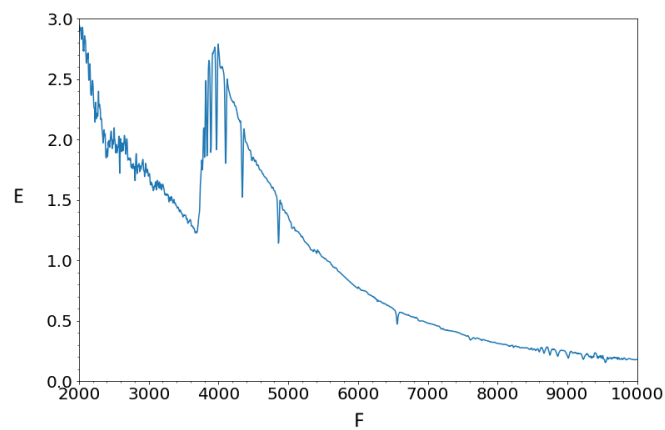
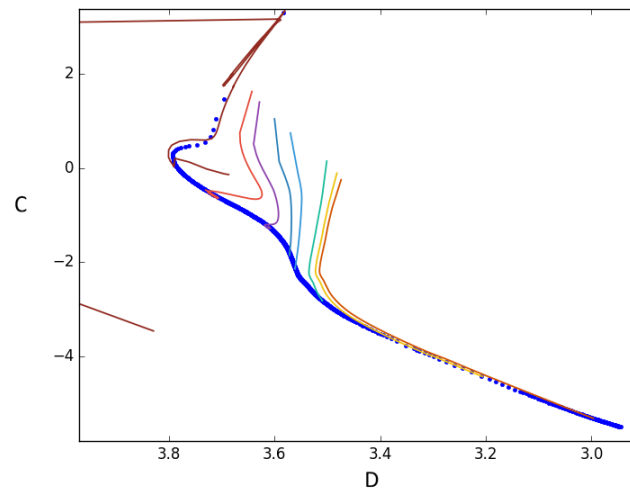
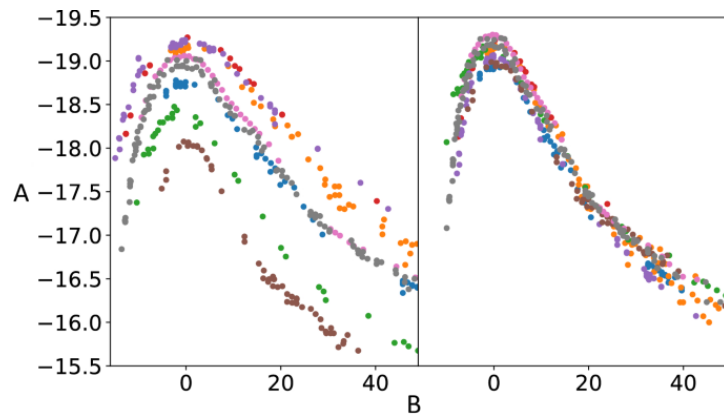
1. Протозвезды
2. Оболочки сверхновых типа Ia
3. Белые карлики
4. Радиопульсары
5. Звезды на стадии Главной последовательности

5. Скоро рассвет

Вам даны (на следующей странице) 4 астрономических графика с потерянными единицами измерения по осям. Восстановите их, учитывая что единицы не могут повторяться.

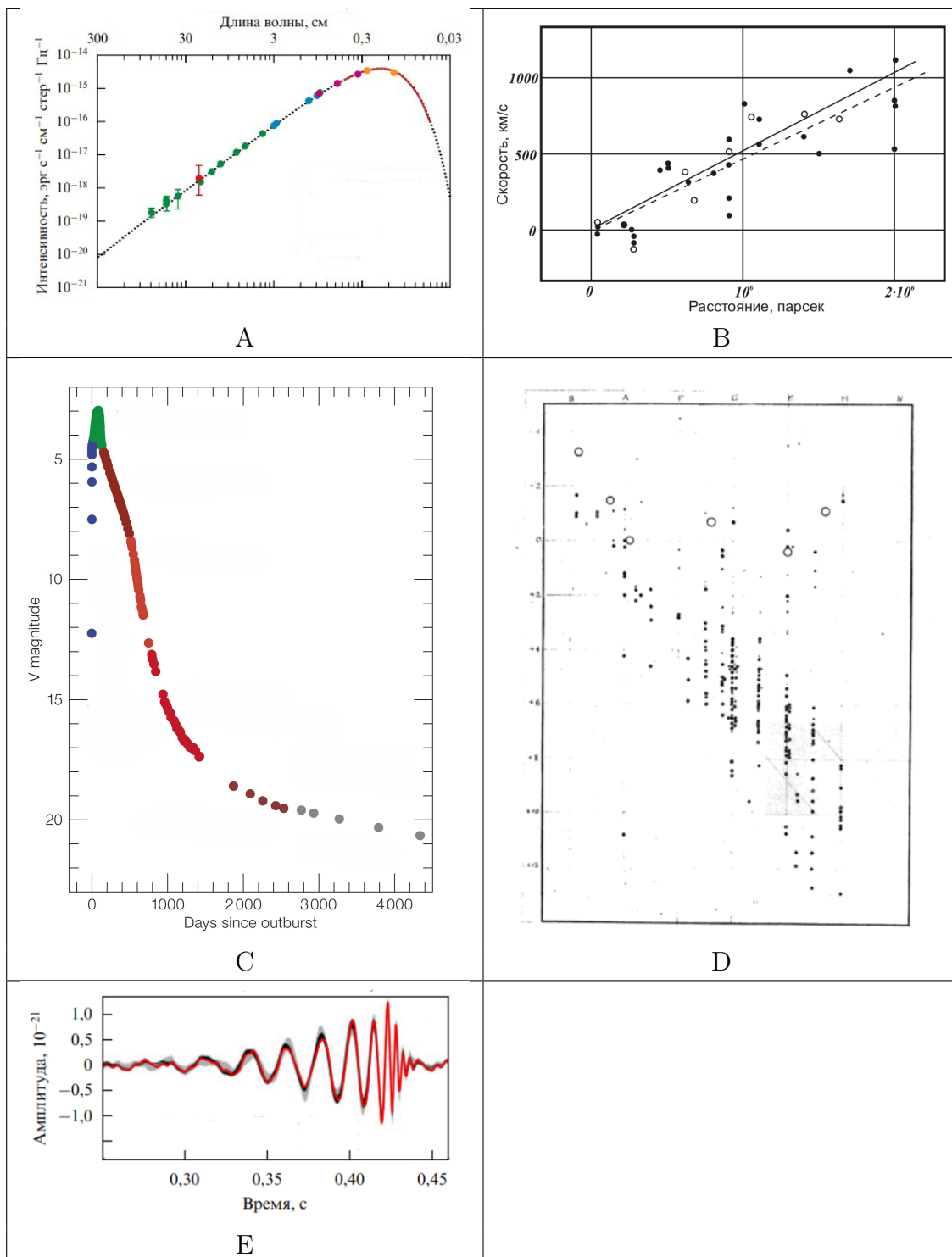
Порядок ответов:

1. Длина волны, Å
2. Время, сутки
3. Логарифм эффективной температуры
4. Расстояние, кпк
5. Абсолютная звездная величина
6. Скорость, км/с
7. Логарифм светимости в светимостях Солнца
8. Относительный поток



6. Астрономические вехи

Вам даны различные зависимости, обнаружение которых привело к прорыву в развитии астрономии. Расставьте соответствующие графикам открытия в хронологическом порядке, от самых ранних до самых поздних.



7. Солнечный круг

Рассеянный ученый скачал из архива космической солнечной обсерватории пары «изображение Солнца в дальнем ультрафиолете + магнитограмма», сделанные в 5 разных дней. Не долго думая, файлы с ультрафиолетовыми изображениями он назвал буквами А–Е, а магнитограммы — цифрами 1–5, и конечно же они перепутались. Укажите обозначения ультрафиолетовых изображений, соответствующих порядку магнитограмм 1,2,3,4,5.

На магнитограммах черным и белым обозначены области разной полярности, а на ультрафиолетовых снимках более интенсивное излучение выглядит более светлым. Изображения размещены на следующей странице.

