

Концепции современного естествознания

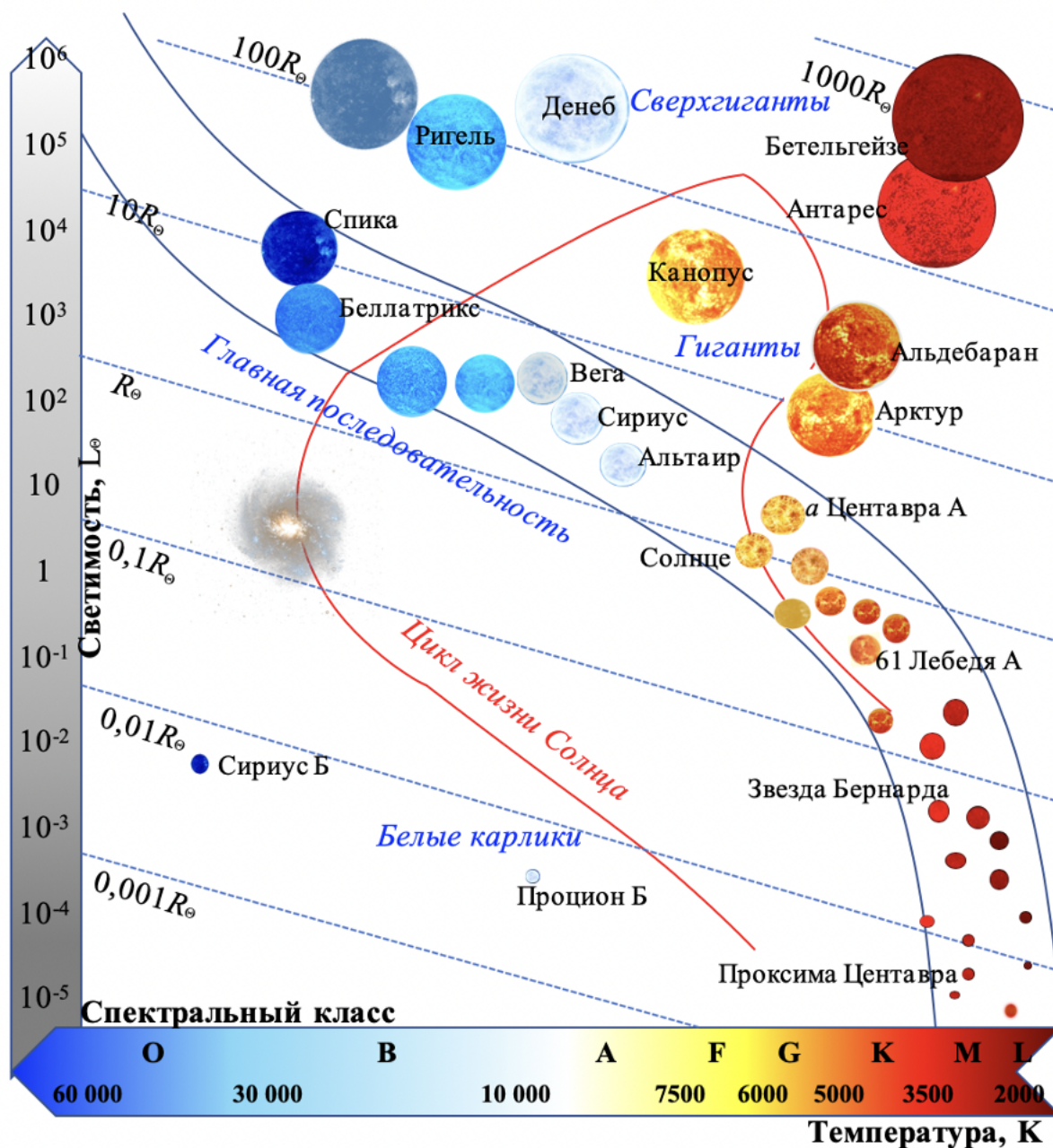
Тест начат	Воскресенье, 5 Июнь 2022, 15:48
Состояние	Завершено
Завершен	Воскресенье, 5 Июнь 2022, 16:05
Прошло времени	17 мин. 24 сек.
Баллы	4,47/5,00
Оценка	2,68 из 3,00 (89%)

Вопрос 1

Частично правильный

Баллов: 0,60 из 1,00

Посмотрите на диаграмму и выберите верные утверждения



Выберите один или несколько ответов:

- ☒ а. Для звезд главной последовательности существует зависимость масса-светимость ✓
- ☐ б. Время жизни звезд зависит от массы, но для наиболее массивных звезд по мере увеличения их массы время жизни перестает изменяться и стремится к величине ~3.5 млн. лет
- ☐ в. Солнце относится к звездам – гигантам
- ☐ д. Звезда Антарес относится к звездам главной последовательности, поскольку ее радиус почти в 900 раз превышает радиус Солнца
- ☒ е. На главной последовательности находится около 90% звезд ✓
- ☐ ф. Наиболее редкими являются звезды главной последовательности
- ☒ г. Звезды проводят большую часть своей жизни на главной последовательности ✓
- ☐ h. Ригель относится к звездам – белым карликам, поскольку ее радиус превышает радиус Солнца более, чем в 70 раз
- ☐ i. Более массивные звезды живут более быстрой жизнью, чем менее массивные, поскольку более интенсивно расходуют водород для горения.

Кор. к.

Ж.к.

Г. сп.

Г. г.

Кр. г.

Кр. ср.

П. т.

СВ

СВ

Ваш ответ частично правильный.

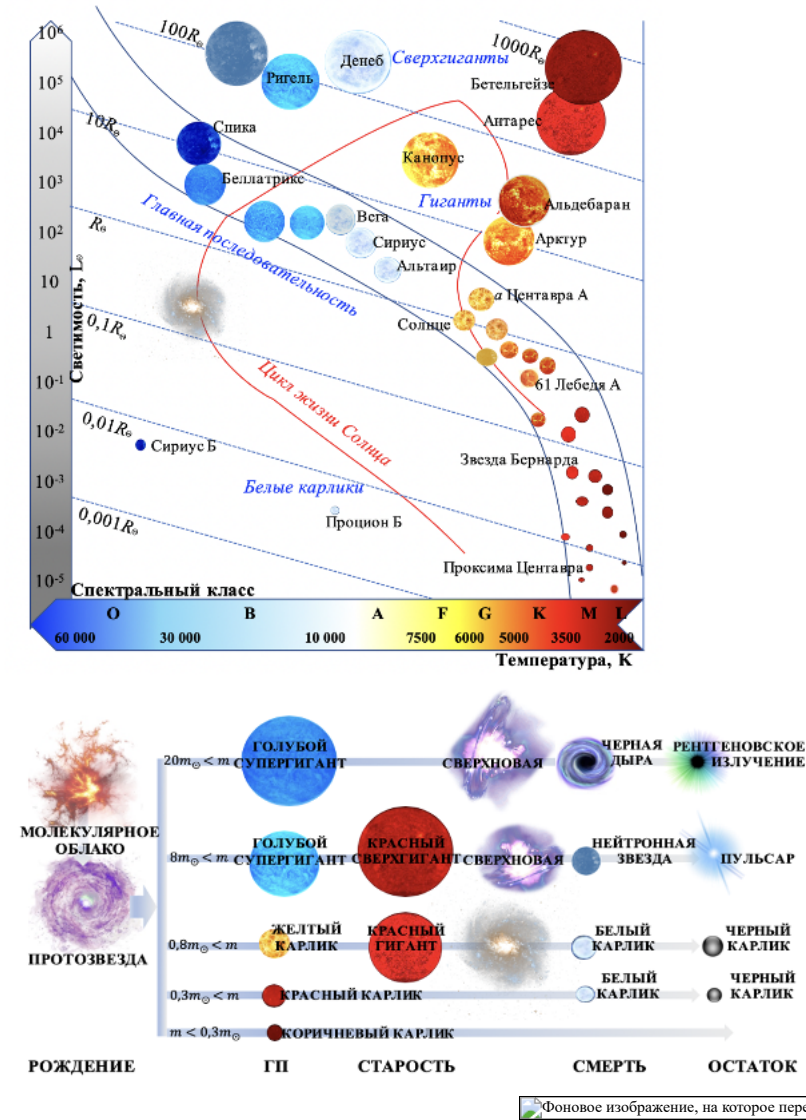
Вы выбрали правильных вариантов: 3.

Правильные ответы: На главной последовательности находится около 90% звезд. Время жизни звезд зависит от массы, но для наиболее распространенных звезд по мере увеличения их массы время жизни перестает изменяться и стремится к величине ~3.5 млн. лет. Звезды проводят большую часть своей жизни на главной последовательности. Более массивные звезды живут более быстрой жизнью, чем менее массивные, поскольку более интенсивно расходуют водород для горения. Для звезд главной последовательности существует зависимость масса-светимость.

Вопрос 2

Частично правильный
Баллов: 0,87 из 1,00

Дана диаграмма Герцшпрунга — Рассела и схема эволюции звезд. Постройте схему эволюции конкретных звезд. Обозначения: Кор.к. - коричневый карлик, Кр.к - красный карлик, Ж.к. - желтый карлик, Б.к. - белый карлик, Ч.к. - черный карлик, Кр.г. - красный гигант, Кр.сг. - красный сверхгигант, П.т. - планетарная туманность, Св. - сверхновая, Н.з. - нейтронная звезда, П. - пульсар, Ч.д. - черная дыра, Р.и. - рентгеновское излучение



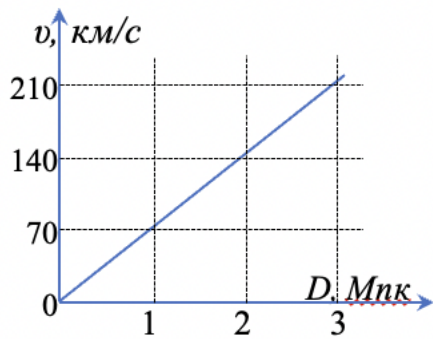
Ваш ответ частично правильный.
Вы выбрали правильных вариантов: 13.

Вопрос 3

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Чему примерно равна постоянная Хаббла из этого графика



Выберите один ответ:

- ☒ a. $H=71,03 \pm 1,42$ (км/с)/Мпк ✓
- ☐ b. $H=4,54 \pm 0,05$ (км/с)/Мпк
- ☐ c. $H=160,03 \pm 5,05$ (км/с)/Мпк
- ☐ d. $H=510,01 \pm 6,02$ (км/с)/Мпк

Ваш ответ верный.

Правильный ответ: $H=71,03 \pm 1,42$ (км/с)/Мпк

Вопрос 4

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Красное смещение позволило ученым понять, что галактики

Выберите один ответ:

- ☐ a. остаются неподвижными
- ☒ b. удаляются ✓
- ☐ c. сближаются
- ☐ d. движутся параллельно друг другу

Ваш ответ верный.

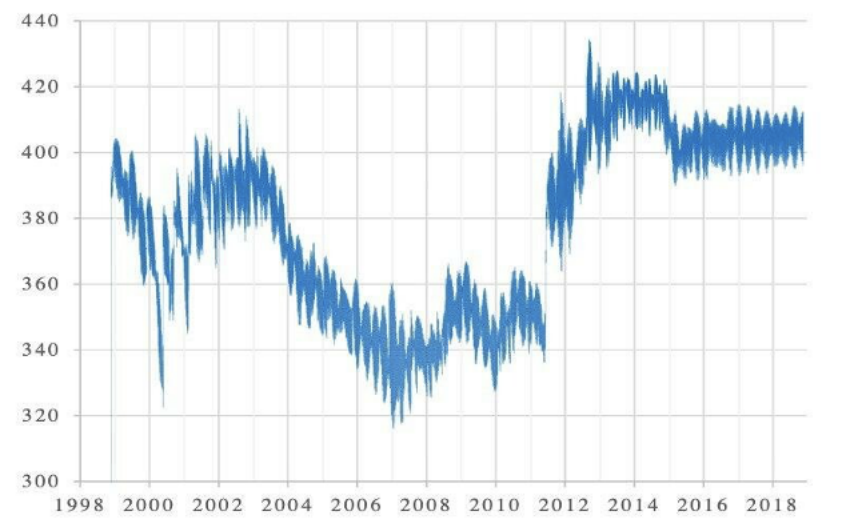
Правильный ответ: удаляются

Вопрос 5

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Чему равен вес человека, масса которого 60 кг, если космический аппарат, в котором он находится, зависнет неподвижно над Землей в точке, совпадающей с наиболее низкой орбиты МКС (условно - "завис" в ожидании приближения МКС, хотя в реальности космические шаттлы приближаются к МКС по другому)



Выберите один ответ:

- ☐ a. 60 Н
- ☐ b. 590 Н
- ☐ c. 115 Н
- ☐ d. 0 Н
- ☒ e. 535 Н ✓

Ваш ответ верный.

Правильный ответ: 535 Н