

АСТРОНОМИЯ

Областной этап

5-8 классы

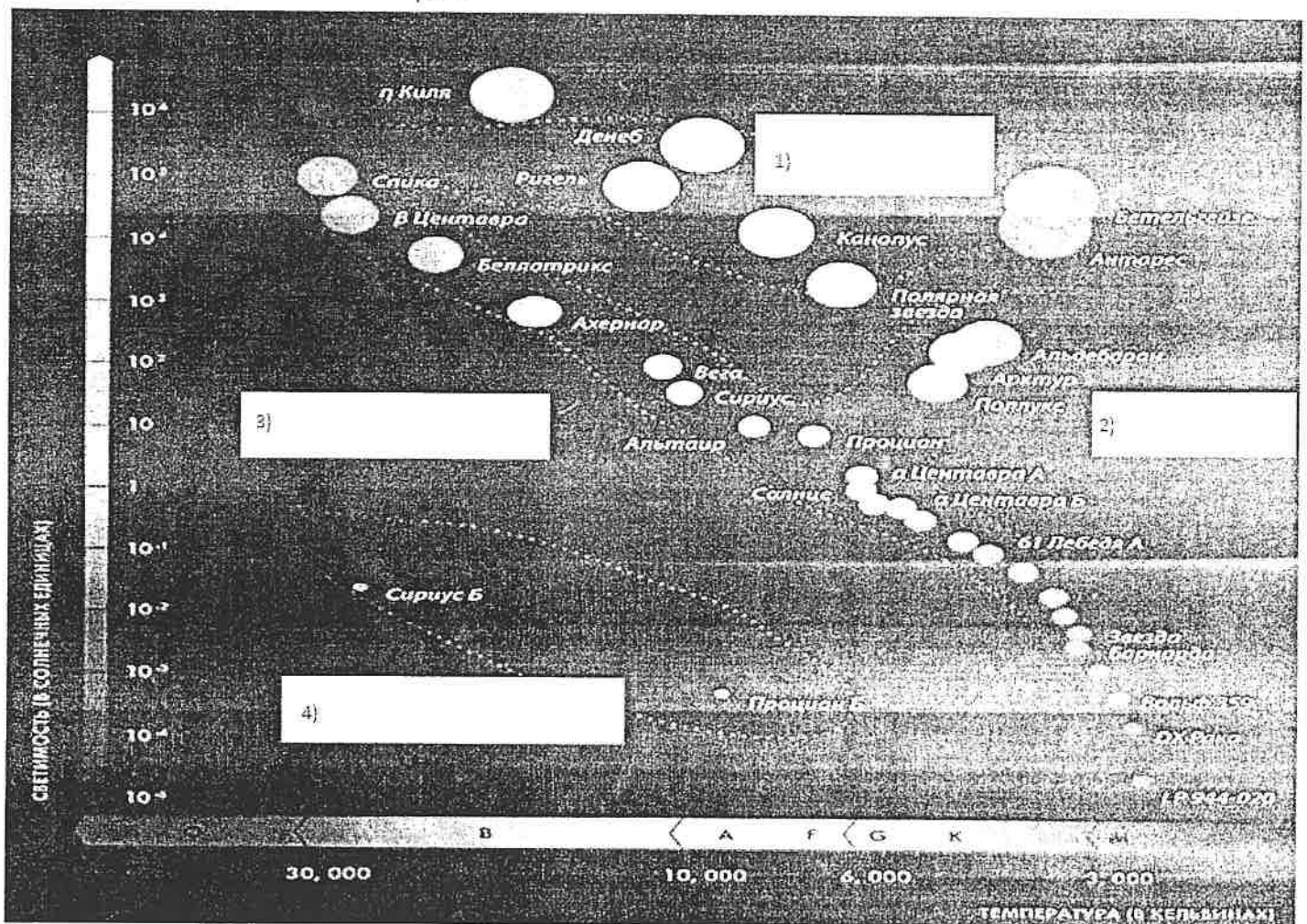
Зюкова Ана 7^а кл.
МАОУ "Теревинское с/пос."
Областной этап
5-8 классы
Задания

Задания

Время выполнения работы – 60 минут

1) На рисунке указана диаграмма Герцшпрунга-Рассела. В прямоугольниках отмечены места для подписей основных групп звёзд. Подпишите их:

- 1) Сверхновая
- 2) Галакты
- 3) Главная последовательность
- 4) Белые карлики



2) Укажите стандартное расстояние, на котором звезде присваивается абсолютное значение звёздной величины

Областная олимпиада школьников 5-8 классов в 2020/2021 учебном году
АСТРОНОМИЯ
Областной этап
5-8 классы

Ответ: стандартное расстояние $G_0 = 10 \text{ пк}$

3) В горизонтальной системе небесных координат основными величинами являются: азимут (A) и высота (h). Какие величины соответствуют аналогичным горизонтальным в экваториальной системе небесных координат?

Азимут (A) - восходящий
Высота (h) - наклон

4) Что такое параллакс?

Ответ: „Параллакс“ – явление, когда объект выполняет движение, в зависимости от положения наблюдателя

5) Заполните пропуски в тексте

На протяжении более 1500 лет в научном сообществе за общепринято достоверной считалась геоцентрическая модель, введённая во II в. До н.э. Птолемеем. Данную модель он хорошо описал в своём труде «Альмагест». Видимые наблюдения движения планет демонстрировали несовершенство геоцентрической модели, но все «петлеобразные» траектории движения планет были объяснены введением дополнительной орбите вращения - Эпицикл, движущейся по деференту. Данное заблуждение было опровергнуто в 16 веке. Это время считается этапом окончательного возрождения гелиоцентрической модели мира, а доказал её истинность польский астроном Коперник.

6) Перечислите газовых гигантов в Солнечной системе

Ответ: Юпитер, Сатурн - газовые гиганты в Солнечной системе

7) Назовите хотя бы две карликовые планеты Солнечной системы

A-12

Областная олимпиада школьников 5-8 классов в 2020/2021 учебном году
АСТРОНОМИЯ
Областной этап
5-8 классы

Ответ: Плутон, Церера - карликовые планеты в Солнечной системе

8) Чем отличается полное солнечное затмение от частного (коронного)?

Ответ: Когда Луна полностью скрывает Солнце, только узкая полоска, появившаяся в тени, - это полное солнечное затмение, а нечастные - частные солнечные затмения

9) Почему самые крупные телескопы современности - рефлекторы? Дайте развёрнутый ответ и укажите хотя бы две причины.

Ответ: Самые крупные телескопы современности являются рефлекторы из-за того, что трубы и линзы очень тяжело сделать, особенно из твердого тела

10*) Зная величины больших полуосей Земли и Марса (1 а.е. и 1,52 а.е., соответственно), определите время, которое будет затрачено на выход космического аппарата с орбиты Земли на орбиту Марса по гомановской траектории. Приведите подробное решение.

