

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
АСТРОНОМИЯ 2022–2023 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 5 КЛАСС

Максимальная оценка за работу – 24 балла.

Задание № 1

На фотографии запечатлена встреча в созвездии Козерога двух ярких планет – Марса и Сатурна. Этот снимок сделан с помощью телескопа утром 4 апреля.



1.1 Посмотрите внимательно и ответьте: где какая планета?

Марс выше, Сатурн ниже центра кадра

Сатурн выше, Марс ниже центра кадра

Невозможно определить

1.2 Слева от Сатурна заметен его спутник. Назовите его:

Фобос

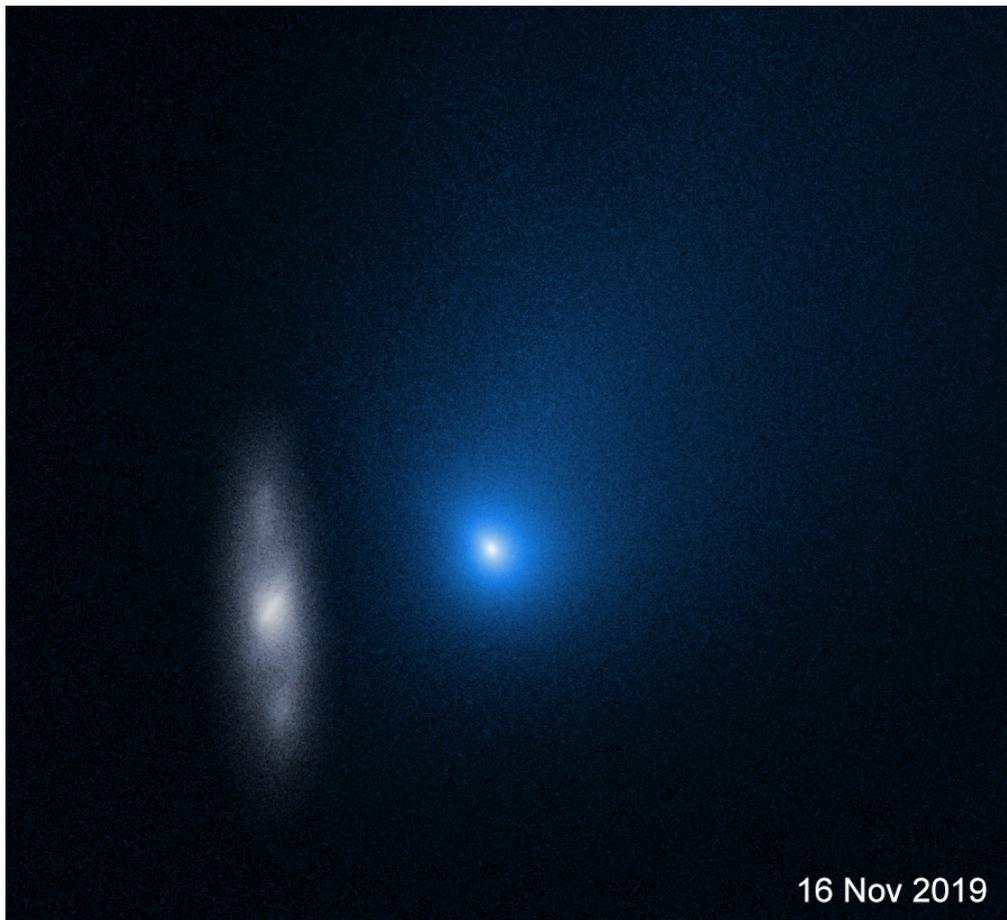
Тритон

Титан

Ганимед

Задание № 2

30 августа 2019 года крымский астроном Геннадий Борисов открыл межзвёздную комету, которая посетила Солнечную систему. Этой комете присвоили обозначение 2I/Борисов. На полученном космическим телескопом имени Хаббла в ноябре того же года снимке оказалась не только комета, но и галактика.



Почему видимый размер кометы и её хвоста оказался сопоставим с видимым размером целой галактики?

Межзвёздные кометы – уникальные объекты, имеющие галактические размеры. Это оптическая иллюзия, вызванная прохождением света через хвост кометы. В кадр попала карликовая галактика – её размер сравним с размером кометы. Комета находилась гораздо ближе к наблюдателю, чем галактика.

Задание № 3



3.1 Участок какого созвездия представлен на фотографии?

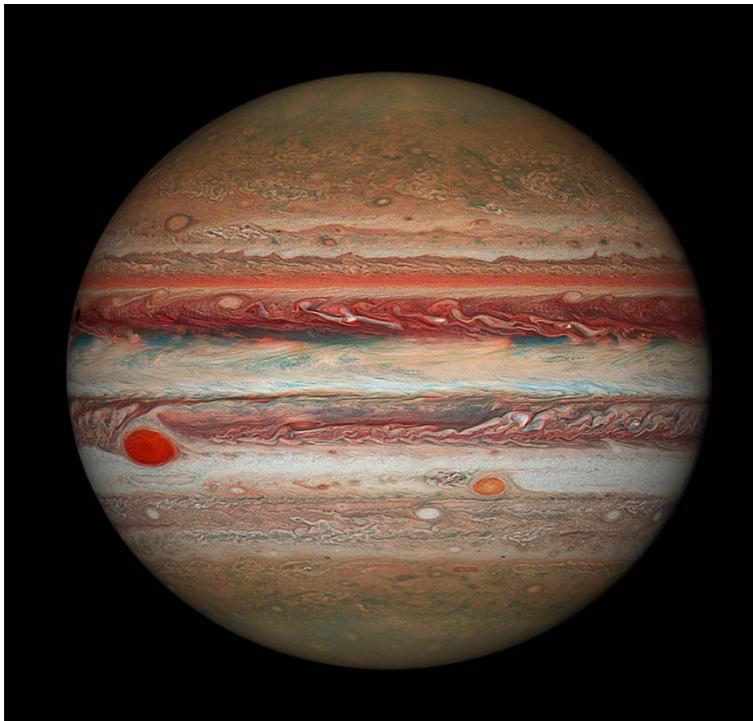
- Большая Медведица
- Малый Конь
- Кассиопея
- Скульптор
- Северная Корона
- Дева

3.2 Выберите верное утверждение об условиях наблюдения этого созвездия из окрестностей Москвы.

- Это созвездие можно наблюдать только летом и осенью.
- Это созвездие не заходит в Москве и видно в любое время года.
- Это созвездие можно наблюдать только осенью и зимой.
- Это созвездие можно наблюдать только ранней весной.
- Это созвездие не восходит в Москве, поэтому его нельзя наблюдать.

Задание № 4

Посмотрите внимательно на фотографию, полученную космическим телескопом имени Хаббла.



4.1 Выберите тип изображённого объекта.

Планета

Звезда

Астероид

Комета

Галактика

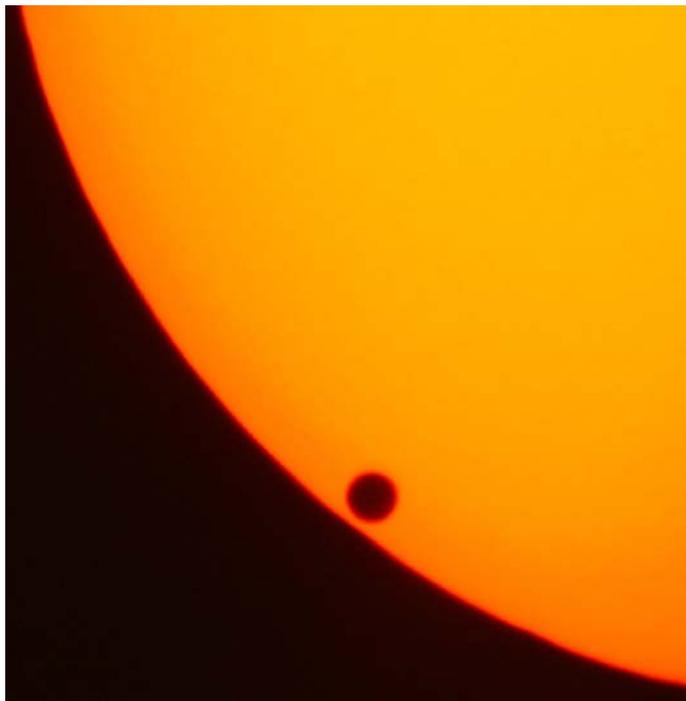
Звёздное скопление

4.2 Как называется яркая красная область (в центре выделенной части кадра)?



Гигантский Альый Вихрь
Зловещая Багровая Долина
Большое Красное Пятно
Огромное Око Саурона
Великий Ударный Кратер

Задание № 5



5.1 Какое астрономическое явление запечатлено на фотографии?

Лунное затмение

Новолуние

Осеннее равноденствие

Прохождение планеты по диску Солнца

Соединение Меркурия и Юпитера

5.2 Почему это астрономическое явление необходимо наблюдать **ТОЛЬКО** с использованием специальных фильтров?

Наблюдение без фильтра может привести к мгновенной утрате зрения.

Тёмный объект может наблюдаться лишь в отдельных диапазонах излучения.

Без фильтра изображение имеет недостаточный контраст.

Задание № 6

На картинке совмещены 13 фотографий восходящего над горизонтом Солнца, сделанных с интервалом в один месяц примерно на широте Москвы.



6.1 Сколько времени прошло между датами съёмки верхней и нижней полос коллажа?

- Сутки
- Неделя
- Месяц
- Полгода
- Год
- Два года

6.2 В какой месяц был сделан снимок, соответствующий верхней полосе коллажа?

Январь
Февраль
Март
Апрель
Май
Июнь

Июль
Август
Сентябрь
Октябрь
Ноябрь
Декабрь

Задание № 7

Эта фотография сделана в деревне Киразли в Турции. На ней можно увидеть три яркие планеты, слева направо: Юпитер, Сатурн и Венера.



В какое время суток сделана эта фотография?

Перед восходом Солнца
На восходе Солнца
Около полудня
На закате Солнца
После захода Солнца
Около полуночи

Максимальная оценка за работу – 24 балла.