

10 Известный русский астроном Фёдор Александрович Бредихин родился 26 ноября 1831 года. По юлианскому календарю это был четверг. Отметьте ● верные варианты ответов.

- 1) 1831 год – високосный или нет? Да Нет
- 2) В какой день недели родился Фёдор Александрович, если смотреть по григорианскому календарю?
- понедельник среда пятница воскресенье
 вторник четверг суббота

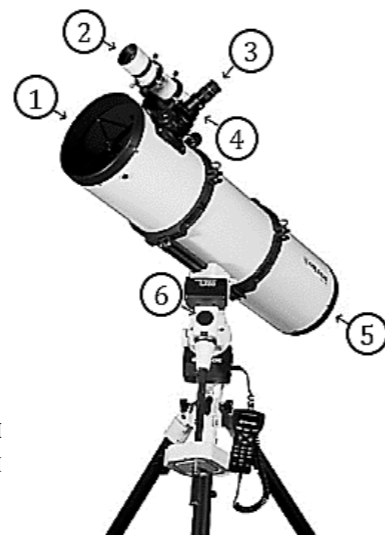
11 В инженерно-физической школе вечерами проводились астрономические наблюдения, для которых использовался телескоп системы Ньютона, показанный на рисунке.

- 1) Куда нужно смотреть, чтобы в телескоп увидеть кольца Сатурна? Отметьте ● номер нужного элемента.

1 2 3 4 5 6

- 2) Как ещё называют такой телескоп?

рефлектор (зеркальный) инфракрасный
 рефрактор (линзовый) радиотелескоп
 зеркально-линзовый



12 Изучите таблицу, ответьте на вопросы.

№	Космонавт	Космическая станция, продолжительность полётов
34	Гречко Георгий Михайлович	Салют: 10.01.1975 – 09.02.1975
		Салют: 10.12.1977 – 16.03.1978
		Салют: 17.09.1985 – 26.09.1985
40	Ковалёнок Владимир Васильевич	Союз-25: 09.10.1977 – 11.10.1977
		Салют: 15.06.1978 – 02.11.1978
		Салют: 12.03.1981 – 26.05.1981
74	Авдеев Сергей Васильевич	Мир: 27.07.1992 – 01.02.1993
		Мир: 03.09.1995 – 29.02.1996
		Мир: 13.08.1998 – 28.08.1999
112	Иванишин Анатолий Алексеевич	МКС: 14.11.2011 – 27.04.2012
		МКС: 07.07.2016 – 30.10.2016
		МКС: 09.04.2020 – 22.10.2020
118	Артемьев Олег Германович	МКС: 25.03.2014 – 11.09.2014
		МКС: 21.03.2018 – 04.10.2018
		МКС: 18.03.2022 – 29.09.2022

- 1) Кто из этих космонавтов находился в космосе ... Отметьте ● номер космонавта.

➤ ... дольше всех? 34 40 74 112 118
 ➤ ... меньше всех? 34 40 74 112 118

- 2) На сколько примерно отличается продолжительность пребывания в космосе 112 и 118 космонавтов? Отметьте ● верный вариант ответа.

на 1 месяц на 3 месяца на 5 месяцев
 на 2 месяца на 4 месяца на 6 месяцев



Дорогой друг! Обязательно скажи себе после олимпиады:
«Я прошел это испытание! У меня все получилось! Я горжусь собой!»
 Стремись быть ПЕРВЫМ во всем, и ты станешь ПЕРВЫМ!

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ НА КУБОК ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА



2023-2024
УЧЕБНЫЙ ГОД

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
★ ШЭ-2023 ★

АСТРОНОМИЯ

• 7 класс •

• Город/район: _____ • Школа: _____
 • Класс: _____ • Фамилия, имя участника: _____

Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри школьного этапа)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов													

Подпись учителя

ФИО учителя

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

1 На фотографии показана Луна в фазе вблизи первой четверти. Вам предстоит ответить на несколько вопросов, представив, что вы переместились в самый центр повернутой к Земле части Луны. Отметьте ● верные ответы.

- 1) Что видит наблюдатель на Луне?

Ночь, Солнце не видно
 День, Солнце прямо над головой
 Восход Солнца
 Заход Солнца

- 2) Где находится Земля в небе Луны?

Земли не видно вообще, она за горизонтом
 Землю видно в западной части горизонта
 Земля видна над головой наблюдателя
 Землю видно в восточной части горизонта

- 3) Земля имеет фазу...

аналогичную новолунию – т.е. «новоземлие»
 последней четверти
 аналогичную полнолунию – т.е. «полноземлие»
 первой четверти
 у Земли не меняются фазы при наблюдении с Луны

- 4) В какое время лучше всего наблюдать такую Луну с земной поверхности?

Днем Вечером Утром Ночью Луна не видна



2 Юный астроном Миша днем прочитал на астрономическом портале, что в ближайшие дни расстояние до Юпитера наименьшее, а вечером увидел Юпитер рядом с Луной. Отметьте ● верные варианты ответов.

- 1) В какой фазе находится Луна?

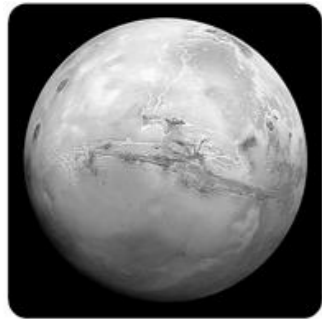
новолуние примерно 3/4 узкий серп убывающей Луны
 очень узкий серп растущей Луны полнолуние
 первая четверть последняя четверть

- 2) Изменился бы ответ, если бы Миша увидел ту же самую картину не из деревни под Уфой, а с берегов Черного моря?

Да Нет Для ответа нужно знать точные координаты указанных мест

3 К какому типу объектов относится каждое из тел, показанных на рисунках?

Отметьте в таблице ● соответствующую букву. Типы объектов могут повторяться.



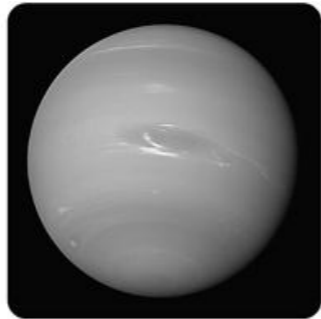
Объект 1



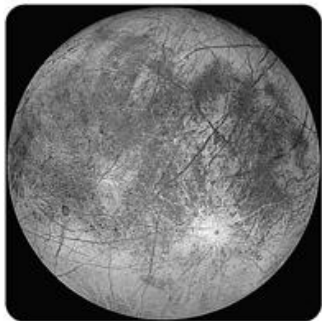
Объект 2



Объект 3



Объект 4



Объект 5

	А	Б	В	Г	Д	Е
Объект 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Объект 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Объект 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Объект 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Объект 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Объект 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



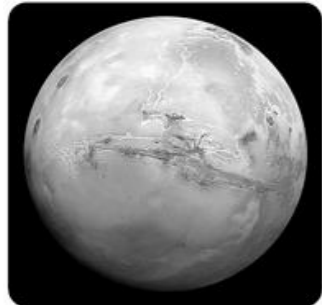
Объект 6

Типы объектов:

- А) Большая планета В) Карликовая планета Д) Ядро кометы
Б) Спутник планеты Г) Астероид Е) Метеорит

4 Укажите название каждого из объектов, показанных на рисунках?

Отметьте в таблице ● букву соответствующего названия.



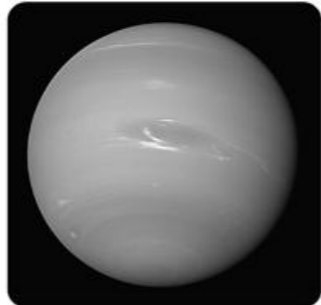
Объект 1



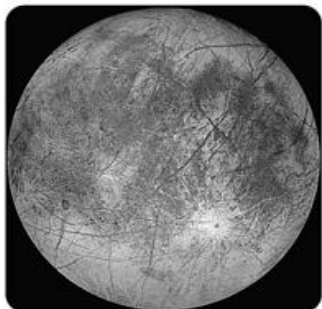
Объект 2



Объект 3

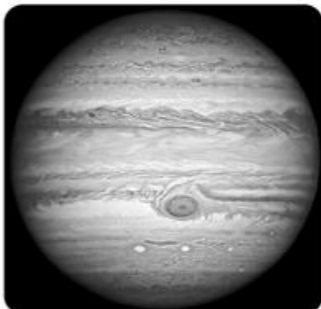


Объект 4



Объект 5

	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Объект 6

Названия объектов:

- А) Луна В) Венера Д) Европа Ж) Нептун И) Веста
Б) Марс Г) Церера Е) Сатурн З) Юпитер К) Ганимед

5 В списке приведены различные созвездия. Выберите из них те, у которых нет общей границы ни с одним другим созвездием из этого списка. Отметьте ● соответствующие названия.

- Весы Скорпион Козерог
 Близнецы Змееносец Южный Крест
 Рыбы Стрелец Рысь

6 Согласно одной древнегреческой легенде, огромный скорпион ужалил известного героя, после чего герой не имел ни малейшего желания встречаться со скорпионом. После того, как герои легенды «поселились» на небе, созвездие героя стремится скрыться за горизонтом, едва Скорпион появляется на небе.

Отметьте ● верные варианты ответов.

- 1) Как зовут героя? Геракл Орион Цефей
 Тесей Волопас Стрелец
 Ахиллес Персей Ясон
- 2) Как называется ярчайшая звезда созвездия Скорпион?
 Альтаир Арктур Акраб
 Альдебаран Антарес Алькор

7 Ответьте на вопросы об объектах из данного ниже списка.

Отметьте ● соответствующий номер объекта.

- 1) галактика Водоворот 4) туманность Ориона
2) Большое Магелланово Облако 5) туманность Треугольника
3) туманность Андромеды

- А) Все эти объекты, кроме одного, принадлежат к одному типу. Назовите лишний объект. 1 2 3 4 5
- Б) Этот объект – ближайшая крупная галактика к Млечному пути. 1 2 3 4 5
- В) Этот объект – крупнейшая и самая массивная галактика-спутник Млечного Пути. 1 2 3 4 5

8 При подготовке к олимпиаде юный астроном Марк изучал двойные звёзды. Однажды он решал задачу про систему их двух одинаковых звёзд, которые вращаются вокруг друг друга. В задаче было сказано, что система видна с ребра и наблюдатель на Земле периодически отмечает уменьшения яркости системы, вызванные тем, что одна звезда затмевала другую. Наблюдатель стал записывать результаты и понял, что если начинать отсчет времени с какого-то из уменьшений яркости, то за 2 часа происходит 16 таких уменьшений яркости, причем последнее приходится точно на конец второго часа. Отметьте ● верные варианты ответов.

- 1) Через какой промежуток времени звёзды затмевают друг друга?
 5 мин 8 мин 10 мин 12 мин 16 мин 20 мин
- 2) С каким периодом обращаются звёзды?
 5 мин 8 мин 10 мин 12 мин 16 мин 20 мин

9 Марс расположен в 1,5 раза дальше от Солнца, чем Земля, а сутки на Марсе длятся примерно 25 часов. Считайте, что восход Солнца на экваторе Земли длится две минуты. Отметьте ● верные варианты ответов.

- 1) Во сколько раз Солнце на Марсе меньше, чем на Земле?
 в 1,2 раза в 1,5 раза в 1,8 раза в 2 раза в 2,5 раза в 3 раза
- 2) Во сколько раз медленнее вращается Марс по сравнению с Землей?
 в 3/2 раза в 5/4 раза в 25/24 раза в 24/25 раза в 11/17 раза
- 3) Найдите продолжительность восхода на экваторе Марса?
 Примерно 150 секунд Примерно 90 секунд Примерно 68 секунд
 Примерно 102 секунды Примерно 83 секунды Примерно 60 секунд