



IX открытый
«Кубок знатоков естественных наук»



2023-24 учебный год

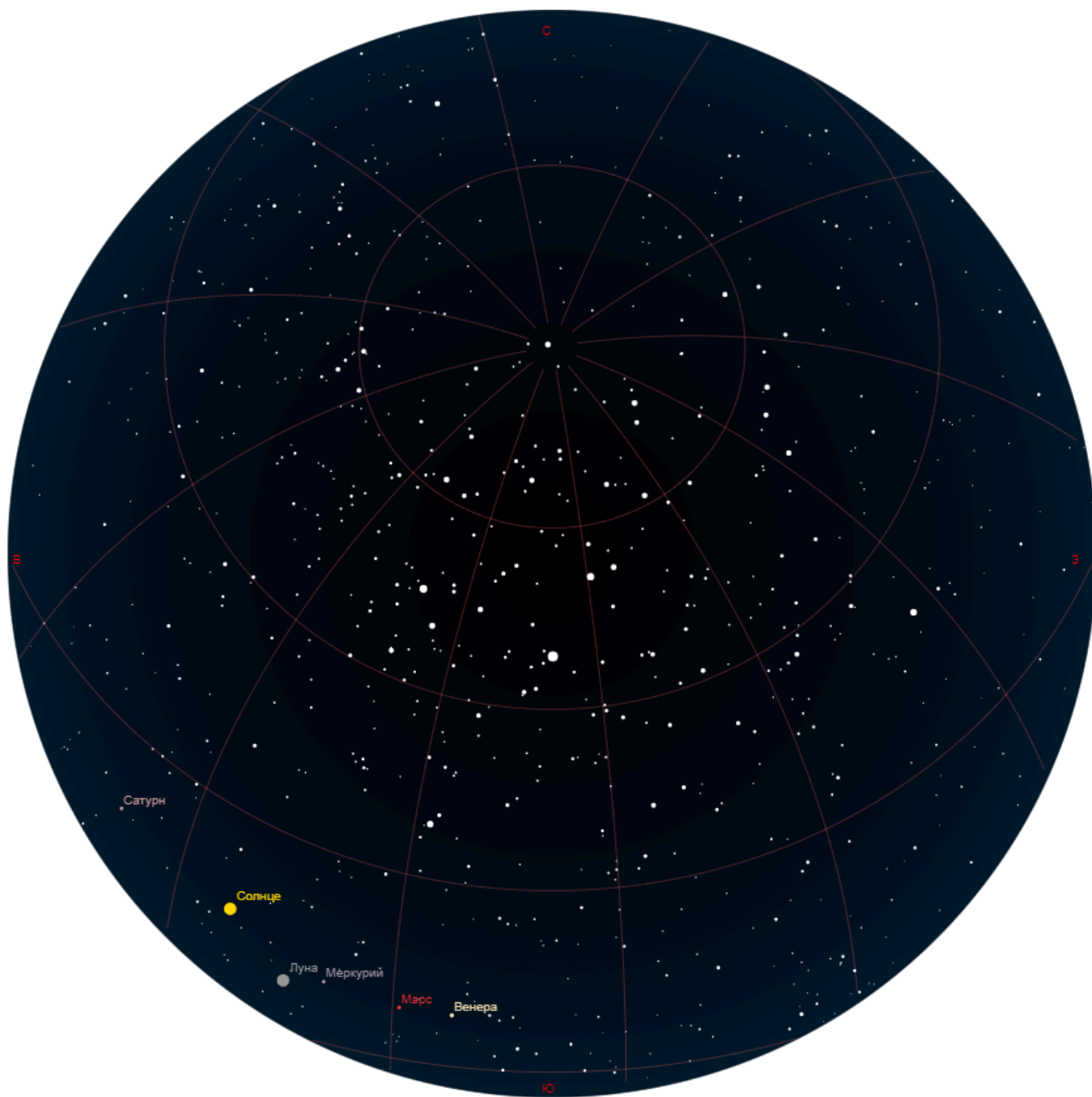
МБОУ Лицей № 130

Отборочный тур

Задание 1. Астрономия

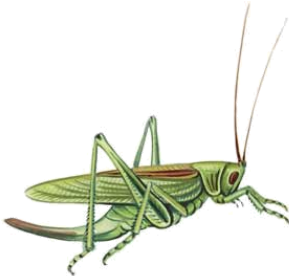
На карте звездного неба линиями отметить и подписать следующие созвездия:

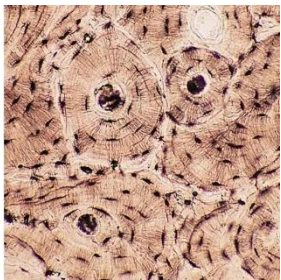
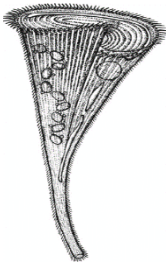
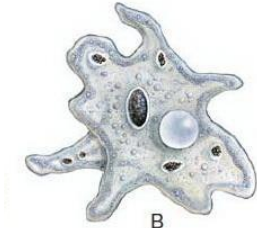
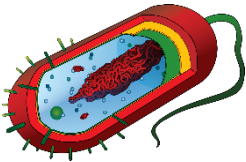
- | | | |
|-----------|-----------------|-----------|
| 1. Змея | 5. Дракон | 9. Лебедь |
| 2. Орел | 6. М. Медведица | 10. Лира |
| 3. Персей | 7. Б. Медведица | |
| 4. Рысь | 8. Весы | |



Задание 2. Биология

Перед вами изображения различных биологических объектов. В каждой строке три объекта объединены каким-то общим признаком, а один - является «лишним». Определите, что является общим для группы из трех объектов, какой объект «выпадает» и почему. Для ответа на задание заполните таблицу.

	А	Б	В	Г
Пример				
1				
2				
3				

4				
5				
6				
7				
8				
9				



Шаблон для ответа

№ строчк и	Объекты, образующие группу	Общий признак	"Лишнее" изображение	Пояснение
Пример	А (клевер), Б (горох), В (арахис)	растения семейства Бобовые	Г (томат)	растение семейства Пасленовые
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Задание 3. География

1. На контурную карту нанесите районы Новосибирской области

Критерии: на карте аккуратно, печатными буквами подписаны все районы – 2 балла



2. Составьте и нанесите на контурную карту туристический маршрут по Новосибирской области с тремя отправными точками -2 балла

Критерии: на контурной карте отображен туристический маршрут по НСО с 3 точками, каждая точка имеет название – 2 балла

3. Обоснуйте выбор точек маршрута – 6 баллов

Критерии: дано краткое описание каждой точки маршрута, выбор обоснован -2 балла за точку. Максимально 6 баллов.

4. Оформите работу на листе А4.

ВНИМАНИЕ! Можно использовать другую контурную карту НСО.

Задание 4. Физика

1. Разобрать тему "Сила трения. Трение покоя. Трение скольжения."
2. Предложить три способа измерения коэффициента трения скольжения.
3. Провести измерения этими способами коэффициента трения "дерево по дереву".
4. Сравнить результаты.
5. Ответить на вопрос: Почему коэффициент трения покоя немного больше коэффициента трения скольжения?

Ответ представить в виде презентации.

Задание 5. Химия

*«Широко простирают химики руки свои в дела человеческие»
М.В. Ломоносов.*

*«Кто ничего не понимает, кроме химии, тот и ее понимает
недостаточно»*

Г. Лихтенберг

Приведите не менее 15 фактов о достижениях химиков за пределами химической науки.

Ответ представьте в виде таблицы:

№	Ученый-химик	Достижения в других областях (политика, другие науки, литература, кино, театр, живопись, бизнес, экономика, спорт и т.д.)
П р и м е р	Жан Дюма (1800-1884) – французский химик-органик, аналитик (метод определения азота по Дюма)	Был министром образования и министром сельского хозяйства Франции, мэром Парижа, как и Ньютон, начальником Монетного двора.
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Задание 6. Экология

В России огромные пространства хвойных лесов называют тайгой. Принято выделять два типа тайги – светлохвойная и темнохвойная. В светлохвойной тайге произрастают преимущественно сосна и лиственница, а в темнохвойной преобладают ель, пихта и кедровая сосна. Названия светлохвойная и темнохвойная определяют скорее не окраску хвои, а количество света, проникающего через полог леса к травянистым растениям. В светлохвойной тайге проникает света больше и под пологом леса светлее, чем в темнохвойной тайге. Объясните, почему так происходит? Ответ экологически аргументировать.



Ответ должен содержать информацию по следующим основным критериям:

- 1) Уместно использованные экологические термины и закономерности. (1 балл)*
- 2) Понимание термина «адаптация» и грамотно выделенные адаптации в контексте рассматриваемой задачи. (2 балла)*
- 3) Демонстрация связи сформированных адаптаций у хвойного растения с его жизненной стратегией. (3 балла)*
- 4) Умение сформулировать и проследить причинно-следственные связи между особенностями роста хвойного дерева, сформированными адаптациями и количеством света под пологом леса. (4 балла)*

Ответы на задания отборочного тура открытого «Кубка знатоков естественных наук» принимаются на сайте Кубка

<http://kubok-en.sch130.ru>

