ОЛИМПИАДА
МУЗЕИ ПАРКИ УСАДЬБЫ

Экспериментаниум

г. Москва, Ленинградский проспект, д.80, корп.11

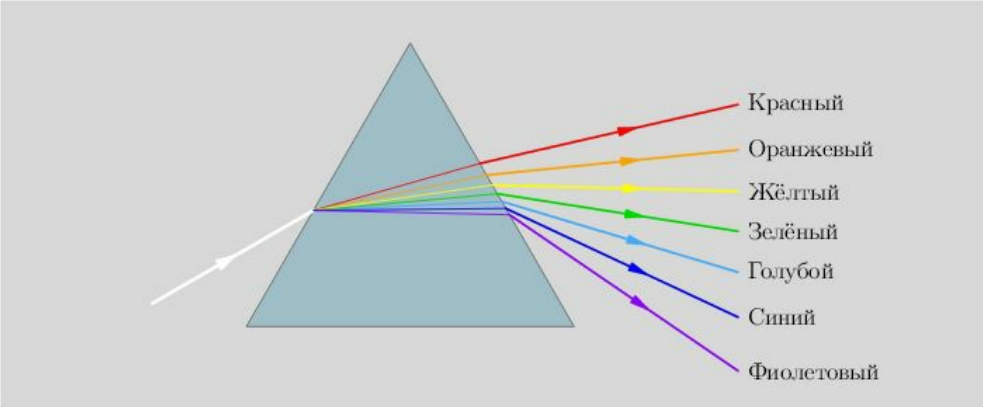
ВОПРОСЫ ОЧНОГО ТУРА

Дистанционные вопросы

1. В зависимости от того, какими газами заполнен плазменный шар, «молнии» могут изменять свой цвет и форму. Напишите фамилию ученого, который запатентовал первоначальную версию плазменного шара.

2. Посмотрите фрагмент космического сражения из серии фильмов «Звездные войны» (https://rutube.ru/video/015732d011b97cd0be4648db22b12187/).
Во многих фильмах про космос допускается одна и та же ошибка со звуковыми эффектами, а именно: наличие звука в космосе. Напишите, в каких средах может распространяться звук.

3. Почему небо голубое, а закат и рассвет — красные? Все это из-за нашего Солнца, его лучи — это белый свет, который на самом деле является комбинацией излучения всех цветов видимого спектра. С помощью призмы можно явно разложить свет на весь диапазон цветов (посмотрите картинку ниже). Напишите, какого цвета мы можем наблюдать длинноволновое излучение от Солнца.



4. В экспозиции нашего музея есть интересные задачи физика Якова Перельмана. Ознакомьтесь на сайте музея с задачей «Бездонная яма» и напишите, сколько времени занял бы путь туда и обратно при падении с поверхности нашей планеты через ее центр. В ответе запишите количество полных минут и секунд.

5. Когда солнечные лучи попадают на зеркало Архимеда, они отражаются и сходятся в одной точке, создавая очень высокую температуру. По одной из легенд, эта техника использовалась древними греками для поджигания кораблей противника во время войн. Зеркало Архимеда используется в телескопах-рефлекторах. Напишите фамилию ученого, который создал первый рефлектор.

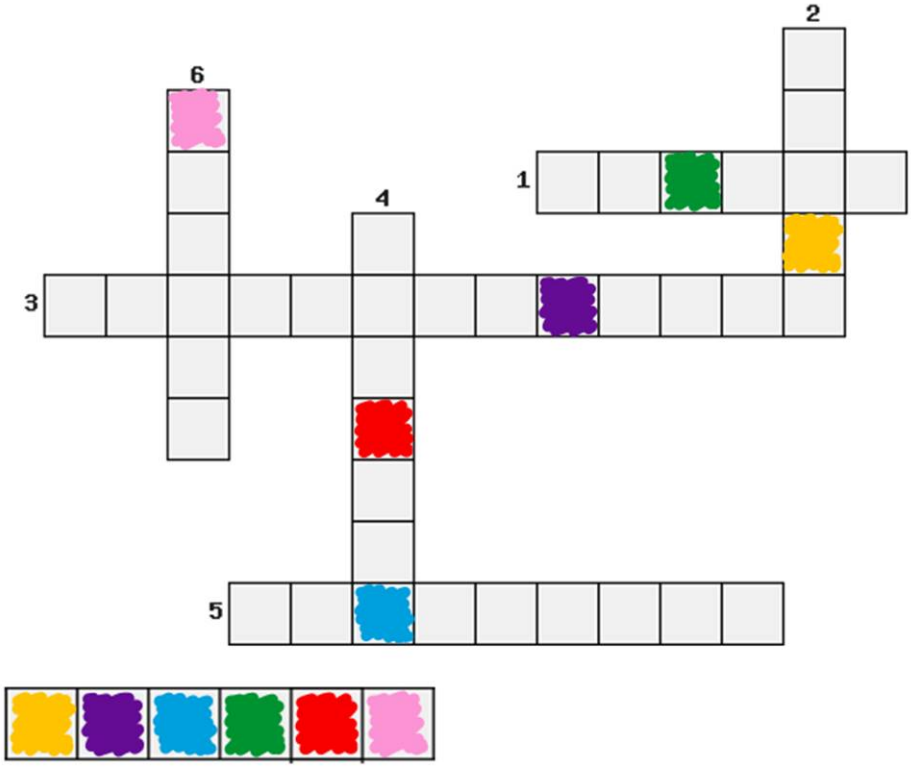
6. Магниты были открыты в Древней Греции, когда магнитный минерал, называемый магнетитом, был найден на острове Магнисия. Напишите, на какие пять типов принято делить вещества по степени выраженности магнитных свойств.

7. Животные, такие как птицы и рыбы, имеют особые формы тела, которые помогают им двигаться в воздухе или в воде с минимальным сопротивлением, также и с неживыми предметами, особая форма позволяет обеспечить легкость движения и управляемость. ЭТО — область знания, которая изучает движения потоков воздуха и их воздействия на твердые тела. Напишите, что ЭТО такое.

8. Журавли и некоторые другие виды птиц путешествуют, придерживаясь на дальних дистанциях строя косяка. Причина этого кроется в неравномерности физических данных участников перелета и еще в ЭТОМ. ЭТО же пытаются понизить инженеры для достижения одним инновационным проектом Илона Маска рекордных показателей. Запишите ЭТО тремя словами.
Подсказка: ЭТО — сила.

9. Компас был изобретен в Китае при династии Сун и использовался для указания направления движения по пустыням. Современные компасы могут быть электронными и использовать GPS для определения точного местоположения. Напишите, на какой полюс указывает красная стрелка компаса.

10. Всего 3,5% воды на Земле являются пресными, то есть с небольшим количеством солей и пригодными для питья, при этом большая часть пресной воды сосредоточена не в озерах, реках, ручьях и грунтовых водах. Разгадайте кроссворд и запишите в ответе слово из шести букв в правильном порядке — тогда вы узнаете, какие природные системы являются наибольшими источниками пресной воды.



По горизонтали:

1. Так называется стихийное бедствие, которое представляет собой океанские волны, вызванные землетрясениями или извержениями вулкана. Напишите, что это за стихийное бедствие.

3. В какую энергию гидроэлектростанция (ГЭС) преобразует энергию потока воды?

5. ЭТО водяная воронка, вращающаяся на большой скорости. Напишите, что это такое.

По вертикали:

2. Дайте мне точку опоры, и я переверну ЭТО. Напишите, что ЭТО такое.

4. Закон звучит так: на тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила, численно равная весу объема жидкости или газа, вытесненного телом. Напишите, каким ученым был открыт этот закон.

6. Оттаявший на крышах и деревьях снег падает вниз крупными каплями воды. Напишите, как называется это явление.

Желаем удачи!