

«Калейдоскоп естественных наук»

**Интеллектуальный турнир
по биологии, географии,
физике и химии**

март 2025г.

Правила турнира

- 1. Проводить игру честно: не списывать, не подслушивать, не подглядывать.**
- 2. Не бить ниже пояса: не подсказывать противникам неправильный ответ.**
- 3. Не скрывать свои знания: честно и добросовестно стараться вспомнить то, что не знал, да еще и забыл. И то, что знал, но не можешь вспомнить.**
- 4. Стремиться к победе вопреки всем физическим законам, предсказаниям, предположениям. Дерзайте!**

Раунд «Блеф-клуб»

Верите ли вы, что...

1. Д.И. Менделеев в одиночку совершил полет на воздушном шаре?
2. Существуют гвозди из крови?
3. Кобра танцует под звуки дудочки факира?
4. Верите ли Вы, что Гавайи двигаются в сторону Японии со скоростью несколько сантиметров в год?

Раунд «Блеф-клуб»

Верите ли вы, что...

5. Протанопия, дейтеранопия и тританопия – это науки, изучающие свойства изотопов водорода: протия, дейтерия и трития?
6. Химический элемент – индий так назван в честь Индии?
7. Стрижи спят на лету?
8. Верите ли Вы, что до сих пор идет спор о том, что длиннее Нил или Амазонка?

ОТВЕТЫ

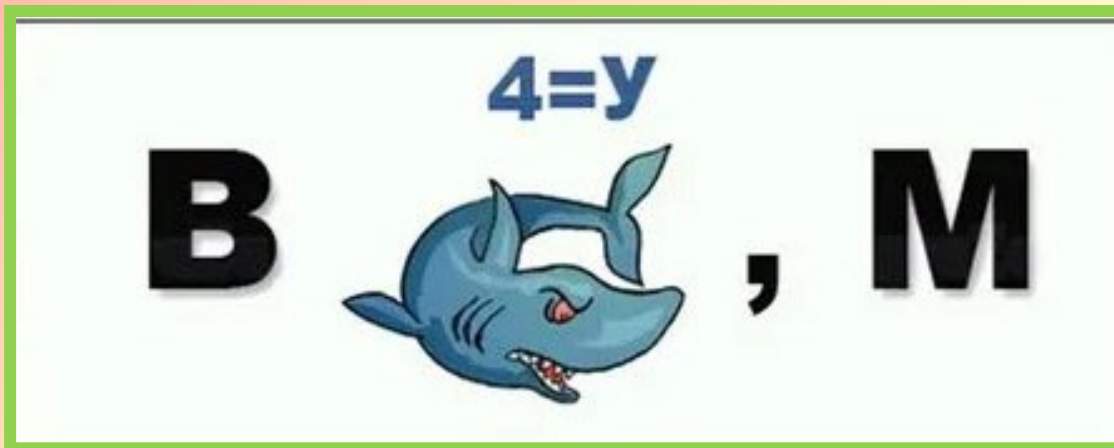
- 1. Да. Для наблюдения за короной солнца во время затмения. За 4 часа пролетел 100 км.**
- 2. Да. Они выдерживают давление 185 Н/см^2 , а отдельные образцы до 500 Н/см^2 . Такие гвозди удалось получить, добавив к крови некоторые вещества, близкие по строению к пластмассам. Хирурги используют их при лечении переломов костей.**
- 3. Нет. Кобра не слышит музыки, а следует за движением дудочки, готовясь к атаке.**
- 4. Да**

ОТВЕТЫ

- 5. Нет. Это частичная слепота на красный, зеленый и синий или фиолетовый цвет соответственно.**
- 6. Нет. По ярко-синему, близкому к окраске индиго, цвету линий в спектре.**
- 7. Да. На закате стрижи взлетают на большую высоту и спят на лету , а на рассвете опускаются поближе к земле.**
- 8. Да.**

Раунд «Ребусы»

1.



2.



Раунд «Ребусы»

3.



4.



Раунд «Ребусы»

5.

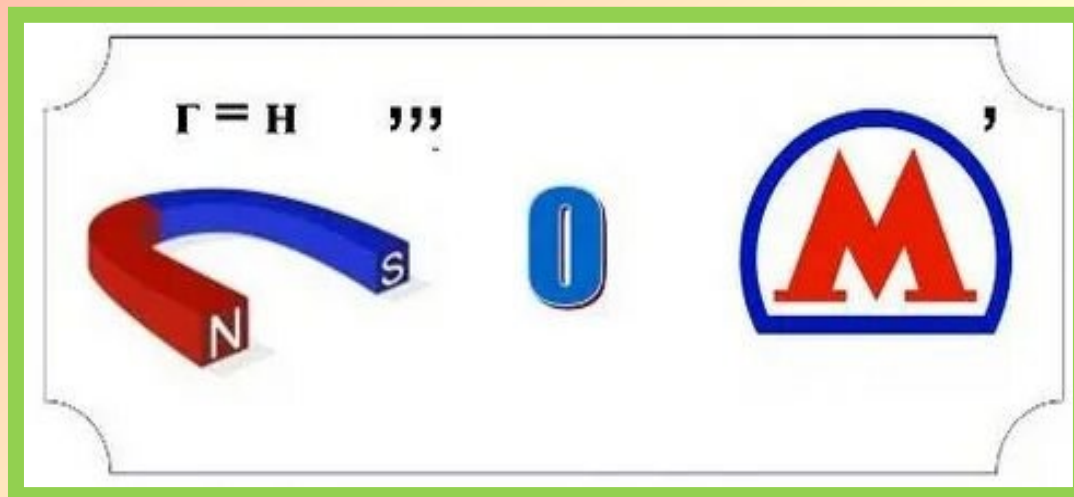


6.



Раунд «Ребусы»

7.



8.



ОТВЕТЫ

- 1. Вакуум**
- 2. Ламинария**
- 3. Элемент**
- 4. Экватор**
- 5. Моллюск**
- 6. Катализатор**
- 7. Манометр**
- 8. Байкал**

Раунд «Уберите лишнее»

1. Туман, роса, рассвет, облака.
2. Лучевая, ключица, большая берцовая, лобная, бедренная, плечевая
3. Кислород, аргон, азот, железо, хлор
4. Мадрид, Париж, Берлин, Варшава, Анкара

Раунд «Уберите лишнее»

5. Термометр, снегопад, мензурка, барометр.
6. MgSO_4 , $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, KOH , NaClO_4 , K_2SiO_3
7. Пестик, рыльце, пыльник, луб, столбик, завязь, тычинка
8. Дели, Куала-Лумпур, Токио, София, Пекин, Джакарта

ОТВЕТЫ

- 1. Рассвет**
- 2. Лобная**
- 3. Железо**
- 4. Анкара**
- 5. Снегопад**
- 6. КОН**
- 7. Луб**
- 8. София**

Раунд «Подбери пару»

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. Гляциолог | 5. Криотехнолог |
| 2. Петрофизик | 6. Агрохимик |
| 3. Провизор | 7. Селекционер |
| 4. Бионик | 8. Геодезист |

Раунд «Случайные - неслучайные изобретения»

1. В 1826 г английский аптекарь Джон Уокер разрабатывал средство для закупоривания аптечных пузырьков. Смешав серу, сульфид сурьмы, бертолетовую соль и камедь (вязкую жидкость, выделяемую акацией) он случайно капнул эту смесь на пол, которая быстро застыла. Деревянной палочкой с этой же засохшей смесью Уокер попытался стереть каплю. От легкого трения палочка загорелась.

Что было изобретено после этого случая?

Раунд «Случайные – неслучайные изобретения»

2. Английский инженер Кристофер Кокерелл в 1959г проводил испытания своего изобретения с целью увеличить скорость транспортного средства посредством «гибкой юбки». Он воспользовался двумя жестяными банками, феном и кухонными весами. Как только он построил из дерева макет, доказывающий его теорию, он подал заявку и получил патент. Затем Кокерелл продал свой проект правительству, которое сразу же засекретило его.

Что было изобретено Кокереллом?

Раунд «Случайные – неслучайные изобретения»

3. В 1894 году американский врач Джон Келлог, который руководил санаторием в Батл-Крике, вместе с братом Уильямом пытался разработать диету для своих пациентов. Однажды братья по ошибке пережарили немного пшеницы, пытаясь ее приготовить. Когда они попытались раскатать ее в тесто, пшеница разделилась на тонкие хрустящие пластинки, из которых очень быстро можно было приготовить блюдо. Тогда братья попробовали и другие зерновые культуры.

Какое изобретение было сделано, и какой злак стал самым популярным?

Раунд «Случайные – неслучайные изобретения»

4. В 1942 году, когда Франция была оккупирована Германией, вся нефть забиралась немцами на военные нужды рейха. Чтобы французам можно было и дальше перемещаться на автомобилях, в стенах компании «Эйр Ликвид» инженером Эмилем Ганьяном была разработана система подачи газа в двигатель вместо бензина. Этим заинтересовался Жак Ив Кусто и предложил инженеру модифицировать систему для работы под водой.

**Какое изобретение было сделано
(усовершенствовано), благодаря Кусто?**

ОТВЕТЫ

1. Спички

**2. Судно на
воздушной подушке**

3. Кукурузные хлопья

4. Акваланг

Раунд «Художественная галерея»

Искусство и наука

Ответьте на три вопроса по
каждой из представленных
картин

Раунд «Художественная галерея»

Искусство и наука

1. Рылов

Аркадий
Александрович

«Закат» 1917г.

Смоленский
областной музей.



Раунд «Художественная галерея»

Искусство и наука

1. Какой отдел растений изображён на картине Рылова?

2. Перечисли три характерных признака этих растений.

3. Какие вещества выделяются этими растениями в окружающую среду, способные убивать бактерии?



Раунд «Художественная галерея»

Искусство и наука

2. Януш Леонид
Борисович
«Паровоз»
1947г.

Центральный музей
железнодорожного
транспорта
Российской
Федерации (СПб).



Раунд «Художественная галерея»

Искусство и наука

1. Что служит топливом для паровозов?
2. Какой основной продукт сгорания этого топлива? Подтвердите уравнением.
3. Почему пассажирские вагоны 2-го и 1-го класса располагались только 3-м и 4-м от самого паровоза?



Раунд «Художественная галерея»

Искусство и наука

3. Карой Марко
«Итальянский
пейзаж с
виадуком и
радугой» 1838 г.

Венгерская
национальная
галерея,
Будапешт.



Раунд «Художественная галерея»

Искусство и наука

1. *«Там разноцветною дугой,
Развеселясь, нередко дивы
На тучах строят мост красивый,
Чтоб от одной скалы к другой
Пройти воздушною тропой...»*

/М.Ю.Лермонтов, 1831 г./

О каком явлении идёт речь?

2. Как Вы можете объяснить
появление радуги после дождя?

3. Как далеко от нас образуется радуга,
т.е. на каком расстоянии находятся те
капли воды, благодаря которым она и
возникает?



Раунд «Художественная галерея»

Искусство и наука

4. Саврасов Алексей
Кондратьевич «Грачи
прилетели»

1871г.

Государственная
Третьяковская галерея



Раунд «Художественная галерея»

Искусство и наука

1. В какой губернии в были написаны натурные этюды к будущей картине?
 - Ставропольская губерния
 - Костромская губерния
 - Выборгская губерния
2. Деревня или село находятся на заднем фоне? Поясните.
3. Циклон или антициклон? Приведите доказательства.



ОТВЕТЫ

1. Голосеменные
(хвойные)
2. Наличие
хвоинок, шишки
с семенами,
спорофит и
гаметофит
3. Фитонциды



ОТВЕТЫ

1. Уголь и вода.
2. Углекислый газ
 $C + O_2 = CO_2$
3. Дым от паровоза почти не мешал пассажирам 2-го класса и совсем не мешал пассажирам 1-го класса.



ОТВЕТЫ

1. Радуга

2. Радуга возникает в результате преломлений и отражений световых лучей в каплях дождя. Имеет значение лишь угол между падающим солнечным лучом и линией зрения наблюдателя.

3. От нескольких метров до нескольких километров.



ОТВЕТЫ

1. Костромская
2. Село. На заднем фоне видим церковь.
3. Циклон
(собираются тучи, есть ветер)



Раунд «Филворд»

Найдите все слова,
имеющие
отношение к науке.

Р	Ц	З	А	К	О	Н	Н	А	У	К	А	О	К	Ы
Ц	Щ	С	М	Е	Н	Д	Е	Л	Е	Е	В	Ш	Л	Л
Т	И	Н	Н	О	В	А	Ц	И	И	С	Г	Ё	Ь	Й
Ф	Ё	Б	Т	Е	О	Р	И	Я	У	Б	И	М	Х	Ы
Ю	Х	Щ	Ъ	С	Ж	К	О	Р	О	Л	Е	В	Д	Э
Т	Е	Х	Н	О	Л	О	Г	И	И	Х	Д	И	А	Ы
А	Т	О	М	Б	Ъ	М	Е	Ч	Н	И	К	О	В	Я
Х	И	М	И	Я	Г	А	Г	А	Р	И	Н	И	Ь	Н
Э	К	О	Л	О	Г	И	Я	Э	Н	Е	Р	Г	И	Я
Й	Г	Р	А	В	И	Т	А	Ц	И	Я	П	Ч	У	Ф
Ф	И	З	И	К	А	Л	О	М	О	Н	О	С	О	В
М	К	О	С	М	О	С	Ц	С	Р	А	К	Е	Т	А
Я	С	Ж	С	Щ	Ч	К	У	Р	Ч	А	Т	О	В	Ш
Й	И	Я	Э	В	Е	Р	Н	А	Д	С	К	И	Й	У
Э	М	И	С	С	Л	Е	Д	О	В	А	Н	И	Я	Л



ОТВЕТЫ

- | | | |
|--------------|----------------|-----------|
| • Менделеев | • Исследования | • Энергия |
| • Гагарин | • Технологии | • Химия |
| • Королёв | • Космос | • Физика |
| • Мечников | • Экология | • Закон |
| • Курчатов | • Гравитация | • Теория |
| • Ломоносов | • Ракета | |
| • Вернадский | • Атом | |
| • Наука | • Инновации | |

Всего

21 слово

Раунд «Суперигра»

Составьте как можно больше слов в единственном числе и именительном падеже (числительные, имена собственные и местоимения не учитываются).

Раунд «Суперигра»

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

Науку всё глубже постигнуть стремись,
Познанием вечного жаждой томись.
Лишь первых познаний блеснёт тебе свет,
Узнаешь: предела для знания нет.
Тебя преграды пусть не остановят,
И новые миры к себе манят!
А вдруг твоё открытие чего-то стоит,
И ты в науку сделаешь свой вклад!

