

9. Что образуется в результате реакции нейтрализации?
- | | |
|---------|------------------------|
| а) соль | б) соль и вода |
| в) вода | г) кислота и основание |
10. Эссенция какой кислоты используется в хлебопечении?
- | | |
|--------------|--------------------|
| а) угольной | б) азотной |
| в) сернистой | г) уксусной |

2 тур. “Быстрее, быстрее, быстрее...”

За 2 минуты команда должна дать как можно больше ответов на вопросы. Каждый правильный ответ – 1 балл.

Вопросы 1-й команде.

1. Песок, с которым пьют чай. (Сахар)
2. Процесс разрушения металлов под воздействием окружающей среды. (Коррозия)
3. Какой первый металлический сплав создан человеком – сталь, бронза или чугун? (Бронза)
4. Какой элемент был назван “элементом жизни и мысли”? (Фосфор)
5. Газообразное вещество, которое дезинфицирует воду, не оставляя привкуса. (Озон)
6. Металл, вызывающий “лихорадку”. (Золото)
7. Недостаток этого элемента вызывает заболевание щитовидной железы. (Йод)
8. Атом, лишенный всех электронов. (Ядро)
9. Простое вещество, светящееся на воздухе. (Фосфор)
10. Сложные вещества, состоящие из 2 элементов, один из которых – кислород. (Оксиды)
11. Какой металл использовали служители церкви для получения святой воды? (Серебро)
12. Реакция, при которой выделяется теплота. (Экзотермическая)
13. Бесцветный газ с резким запахом, применяемый в производстве азотной кислоты и удобрений. (Аммиак)
14. Какое молоко не пьют? (Известковое)
15. Положительно или отрицательно заряженные частицы. (Ионы)
16. Валентность водорода. (1)
17. Запись химической реакции посредством химических формул. (Химическое уравнение)
18. Формула поваренной соли. (NaCl)
19. Металл, соединения которого стали причиной смерти многих рабовладельцев в древнем мире. (Свинец)

Вопросы 2-й команде.

1. Какой камень искали алхимики? (Философский)
2. Вещества, увеличивающие скорость химической реакции. (Катализаторы)
3. Название этого металла в переводе с латинского означает “утренняя звезда”. В природе встречается в виде самородков. Обладает высокой ковкостью. (Золото)
4. Этот неметалл издавна использовали для отбеливания ткани, изготовления лекарственных препаратов, чернения оружия, приготовления черного пороха. (Сера)
5. Известь, которую гасят водой. (Негашеная)
6. Название реакции обмена между кислотой и основанием. (Нейтрализации)

7. Наиболее активный неметалл. (Фтор)
8. Растворы или расплавы, проводящие электрический ток. (Электролиты)
9. Какая кислота всегда находится в желудке человека? (Соляная)
10. Аллотропное видоизменение кислорода. (Озон)
11. Реакция, протекающая с поглощением теплоты. (Экзотермическая)
12. Как называются цифры, стоящие в химической формуле внизу после символов химических элементов? (Индексы)
13. Нехватка какого элемента вызывает такое заболевание, как анемия? (Железо)
14. Как называется запись химической реакции с указанием теплового эффекта? (Термохимическое уравнение)
15. Как называется вид атомов с одинаковым зарядом? (Химический элемент)
16. Какая щелочь соответствует оксиду калия? (Кон)
17. Валентность кислорода. (2)
18. Самое легкое вещество. (Водород)
19. Этот элемент иногда называют “король живой природы”? (Углерод)

3 тур. “Кот в мешке”

Команды должны отгадать, о каком веществе идет речь. Время на обдумывание ответа – 1 минута. Если команда не отвечает, право ответа есть у другой команды. Вещества выносят в черном ящике.

1. Металл серебристо-белого цвета. На своей поверхности образует оксидную пленку, по электрической проводимости уступает лишь меди и серебру. Его называют крылатым металлом. Н.Г. Чернышевский в своем произведении “Что делать?” назвал его “металлом социализма”. (Алюминий)

2. В газообразном виде он оказывает сильно раздражающее действие на глаза и дыхательную систему. Вещество получают в результате электролиза солей. Войска Атланты и германские войска применяли его в боевых действиях. Его используют для дезинфекции воды в плавательных бассейнах. (Хлор)

3. Древние египтяне называли его “вааепере”, древние копты – “небесный камень”. Изделия из него ценились дороже золота. Среди сокровищ египетских пирамид, где было много золота, ученые нашли несколько украшений из этого металла. Только очень богатые люди могли иметь изготовленные из него кольца и броши. Один восточный деспот даже издал закон, под страхом смертной казни запрещавший всем, кроме него, носить сделанные из этого металла украшения. Древнегреческий географ и историк Страбон писал, что в глубине Африки живут племена, которые за слиток этого металла дают 10 слитков золота. В “Одиссее” Гомера рассказывается, что победителям в спортивных соревнованиях вручали кусок этого металла и кусок золота – самые большие в те времена драгоценности. Алхимики считали его настолько неблагородным металлом, что им не стоило и заниматься. О каком металле идет речь? (Железо)

4. Об этом веществе Леонардо да Винчи сказал: “Оно может быть живительным, отравляющим, серным, соленым, алым, мрачным, красным, желтым, зеленым, жирным, тощим. Все зависит от тех мест, где оно находится.” О каком веществе так много сказано? (Вода)

5. Это сложное вещество в старину называли властителем жизни и смерти. Его приносили в жертву богам, а иногда поклонялись как божеству. На пирах у киевского князя его ставили в золотой посуде лишь на стол, где сидели князь и его сподвижники. Оно служило мерилем богатства, могущества, стойкости, власти, считалось хранителем молодости и красоты. По поверьям, оно

обладает способностью помогать человеку во всех его делах, спасти от бед и напастей. Вошел в дом незнакомый человек – незаметно брось его щепотку в огонь: “спасет от дурного глаза”. Собираясь в дорогу, заверни его в тряпицу и повесь на грудь – принесет удачу. Оно и стадо хранило, и урожай берегло, и рыбу в реке приманивало – нигде без него не обойтись. Оно в воде рождается и в воде умирает. О каком веществе речь? (Соль)

6. Из этого металла с уральских месторождений в 1828–1845 гг. чеканили монеты достоинством 3, 6, 12 рублей, а потом запас этого металла за ненадобностью продали Англии. В честь Олимпиады (Москва, 1980) из этого металла выпустили новые монеты достоинством 150 рублей. О каком металле идет речь? (Никель)

7. Зерна кристаллов этого вещества хрупкие, их не удастся расплющить даже молотком на наковальне. В пламени кузнечного горна, где все металлы плачут огненными слезами, они даже не краснели. Растворить их не удастся ни в кислотах, ни в щелочах. “Ни огнем, ни искусством” - такой вердикт вынесли алхимики, исчерпав все возможности. Его привезли в Европу из Колумбии, из дель Пинто. Он был в Испании под запретом 43 года. Покупали его в основном для подделок. В 1791 году испанский король издал указ: “Его добывать всюду, где только можно, скупать, беречь за семью замками и везти в Испанию с такой же охраной, как золото. Он следовал за золотом как тень. Его появлению, как отметил академик В.И.Вернадский, в научной литературе середины 18 века уделено внимание больше, чем любому другому веществу. Это отражает заботы и волнения, которые доставлял сей металл, выскочив на арену жизни, словно джин, спутав все карты алхимии и религии. Благодаря данному металлу обесценились испанские монеты. Этот металл – “бесовский соблазн” – нарушил веру в самое святое – чистоту и неподдельность. Теперь этот металл роскоши, “ювелирный король”, из него сделаны первые эталоны длины и массы. О каком веществе речь? (Платина)

4 тур. “Колесо истории”

По описанию необходимо узнать ученого-химика. За каждый правильный ответ – 3 балла.

1. Ученый-химик любил переплетать книги, клеить рамки для портретов, изготавливать чемоданы. Покупки для этих работ обычно делал в Гостином Дворе Петербурга, где его знали как “чемоданных дел мастер”. В одиночку совершил полет на воздушном шаре для наблюдения солнечной короны во время солнечного затмения. Прodelал на нем путь около 100 км с максимальной высотой полета примерно 4 км и удачно посадил его.

Открыл периодический закон и периодическую систему элементов.

(Дмитрий Иванович Менделеев)

2. Со мной шутить было накладно. Я везде был тот же: дома, где все передо мной трепетали, во дворце, где я за уши драл пажей, в Академии... В отношении к самому себе я был беспечным. Моя жена, хоть и немка, ничего не смыслила в хозяйстве. Я сочинил поздравительную оду императрице, и она распорядилась выдать мне награду – 2000 рублей. Деньги привезли на двух возах. Это были медные монеты, один килограмм которых приходился на один рубль.

Я создал первый университет.

(Михаил Васильевич Ломоносов)

3. В 1768 году я молодым ученым вступил в Генеральный откуп – компанию финансистов, арендовавших у правительства Франции право монопольной торговли солью, табаком, вином, а также право взимать различные пошлины при провозе товаров.

Я открыл кислород.

(Антуан Лоран Лавуазье)

4. С 1890 года я живу на вилле “Мое гнездо” в Сан-Ремо, где оборудована прекрасная лаборатория по синтезу и изучению взрывчатых веществ. К тому времени уже 93 завода производили нитроглицерин, динамит, бездымный порох и другие взрывчатые вещества. Весь бухгалтерский отчет я вел сам, что приводило к постоянным переездам, поэтому я слыл “европейской бродягой”.

Я учредил премию, которую вручаю до сих пор за заслуги в науке.

(Альфред Бернхард Нобель)

5. Я являюсь одним из основателей казанской школы химиков. Моим учеником и преемником по кафедре химии Казанского университета был А.М. Бутлеров. Я русский ученый, который осуществил один из важнейших синтезов. Немецкий профессор химии А.В. Гофман сказал обо мне: “Если бы он не сделал ничего более, кроме превращения нитробензола в анилин, то имя и тогда осталось бы записанным золотыми буквами в истории химии”.

(Николай Николаевич Зинин)

4 тур. “Перевертыши”

Ведущий читает текст, игрокам надо восстановить фразы. Это может быть поговорка, пословица, строчка известного стихотворения, содержащая название химических веществ. Каждый правильный ответ – 1 балл.

1. Разговор – ртуть, крик – платина. (Слово – серебро, молчание – золото)
2. Гладь металл, пока холодно. (Куй железо, пока горячо.)
3. Пролежал холод, сушь и оловянные трубы. (Прошел огонь, воду и медные трубы.)
4. Не все грязь, что тусклое. (Не все то золото, что блестит)
5. Звери живут за металл. (Люди гибнут за металл)
6. В пустыне саксаул коричневый, на нем из меди обручальное кольцо. (У Лукоморья дуб зеленый, золотая цепь на дубе том)