Сценарий
районной учебно-познавательной игры по станциям
«Путешествие в мир химии»
для учащихся 9 классов 2021

<u>I этап. Начало игры.</u> *(сбор команд в организованной комнате на платформе ВКС mind)*

Здравствуйте, уважаемые участники и гости игры. Мы рады Вас приветствовать на восьмой районной интеллектуально-познавательной игре по станциям «Путешествие в мир химии»!

2021 год в России знаменателен тем, что в этом году мы отметим 60-летие полета человека в Космос. И мы бы хотели посвятить нашу игру сегодня этому важному для нашей страны и для всего мира событию.

В рамках игры в этом году работают 3 станции: теоретическая, экспериментальная, занимательная
Представляю составителей вопросов для каждой станции:
1. Теоретическая (опрос на платформе ВКС mind)
2. Экспериментальная (файлы во вкладке Документы)
3. Занимательная (файлы во вкладке Документы)

Познакомьтесь с правилами игры:
1. В процессе игры каждая команда должна пройти 3 станций.
2. Продолжительность пребывания на каждой станции – 20 минут. Количество баллов определяется количеством правильных ответов, данных командой на каждой станции. Организатор игры имеет право снижать баллы за несоблюдение правил игры. Прошу следить за соблюдением порядка. В случае использования участниками справочных материалов или средств связи для консультации, результат на этой станции аннулируется.
3. Общий балл – сумма баллов, полученных на 3 станциях и балл, полученный командой от всех членов жюри за видео - визитку команды.
4. На основании суммы баллов определятся победитель и призеры игры.
5. Конечно, мы уверены, что на станциях будут царить дисциплинированность, доброжелательность, тактичность.

<u>III этап. Игра.</u>

<u>IV этап. Подведение итогов.</u>

(Сбор команд организованной комнате на платформе ВКС mind. Сообщаем участникам, что далее члены жюри, составители вопросов будут знакомиться с видео-визитками команд участников и по общей сумме баллов будут определены и названы победители и призеры игры. Результаты будут опубликованы на странице блога методического объединения учителей химии)

Станция «Теоретическая»

Продолжительность: 20 минут, все вопросы загружены в опрос, созданный в приложении ВКС mind, команды вводят ответ в опрос, на каждый вопрос 2 минуты.
Максимальное количество баллов: 10
Количество предложенных заданий: 10

1. О каком ученом идет речь: Еще с детства он мечтал о космических путешествиях. Запоем читал книги по физике, химии, астрономии, математике. Понимая, что его способного, но глухого (из-за перенесенной скарлатины) сына не примут ни в одно учебное заведение, отец решает отправить его, шестнадцатилетнего, в Москву для самообразования. В Москве он снимает угол и с утра до вечера сидит в бесплатных библиотеках. Отец ежемесячно присылает ему 15-20 рублей, он же, питаясь черным хлебом и запивая его чаем, тратит в месяц на еду 90 копеек! На остальные деньги покупает реторты, книги, реактивы. И вот этот великий ученый, который не учился в школе, не имел никаких научных степеней, последние годы жил в Калуге в

обыкновенном деревянном доме и уже ничего не слыша, во всем мире теперь признан гением, который первым начертал для человечества путь к иным мирам и звездам.

ОТВЕТ: Циолковский Константин Эдуардович

2. 4 октября 1957 года стал знаменательной датой. В этот день был запущен первый искусственный спутник Земли. Началась космическая эра. Первый спутник Земли представлял собой блестящий шар, изготовленный из сплава какого металла? ОТВЕТ: алюминия

3. Второй советский спутник был запущен 3 ноября 1957 года. Он нес на своем борту научную аппаратуру и маленький островок жизни - герметическая кабина с собакой Лайкой. Но, к сожалению, Лайка погибла. В память о погибшей Лайке перед Парижским обществом защиты собак воздвигли колонну в честь всех животных, отдавших жизнь во имя науки. Ее вершину венчал устремленный ввысь спутник, из которого выглядывала Лайка. Вопрос: из какого минерала изготовлена колонна. Подсказка: эта минеральная порода – одна из самых прочных на Земле. Твердость по шкале Мооса -7. За его цвет отвечает полевой шпат, а твёрдость и прочность гарантирует кварц. В переводе с латинского название минерала означает «зерно».
ОТВЕТ: гранит

4. Марс называют Красной планетой, так как он покрыт красноватой пылью. Порой в результате пыльных бурь обнажаются темные участки скального грунта. Как и на Земле, на Марсе есть полярные шапки на Южном и Северном полюсах планеты. Из каких химических веществ состоят эти полярные шапки?
ОТВЕТ: из углекислого газа и замерзшей воды

5. Что изучает наука космохимия?

ОТВЕТ: химический состав космических тел, законы распространенности и распределения хим. элементов во Вселенной.

6. Сколько железа (%) содержится в железных метеоритах? ОТВЕТ: 91%

7. С каким химическим элементом были проведены технологические эксперименты на борту орбитальной научной станции «Салют-6»? ОТВЕТ: Индий

8.Какой химический элемент является самым распространённым во Вселенной?
ОТВЕТ: Водород

9. Широко известен изотоп гелия –гелий-3, в атмосфере Земли его крайне мало, наибольшее его количество встречается на планетах- гигантах. Данный изотоп весьма перспективен в промышленности, однако его добыча с планет-гигантов на данный момент невозможна. С какого ближайшего к Земли космического тела данный изотоп может быть добыт?

ОТВЕТ: Луна

10. Находясь на орбите, сможет ли космонавт перелить воду из одного стакана в другой?

ОТВЕТ: нет, невесомость.

Станция «Занимательная»

Продолжительность: 20 минут. Задания в виде файлов загружены на платформу ВКС mind. Команды участники скачивают задание себе, заполняют, переименовывают файл и загружают на платформу ВКС mind
Максимальное количество баллов: 20.
Количество предложенных заданий: 3

Задание 1. Химия и Небесные тела

Назовите химические элементы, названия которых связаны с названиями небесных тел (планет, звезд, астероидов и т.д.), заполните таблицу:

№	Название элемента	В честь чего назван
1.		
2.		

3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

Ответ:

№	Название элемента	В честь чего назван
1.	Гелий He	Древнегреческого бога Солнца Гелиоса
2.	Теллур Te	Планеты Земли
3.	Селен Se	Спутника Земли Луны
4.	Уран U	Планеты Уран
5.	Нептуний Np	Планеты Нептун
6.	Плутоний Pu	Плутона
7.	Церий Ce	Астероида Цереры (самой большой из малых планет)
8.	Палладий Pd	Астероида Паллада

За каждый правильный ответ – 0,5 баллов, всего – 8 баллов.

Задание 2. Металлы

Для изготовления космических аппаратов используются различные металлы и их сплавы. Отгадайте о каких металлах одет речь:

Загадки:

1. «Камнем» назван он людьми, но попробуй-ка возьми. (Литий)
2. В старину ценилась дорого, Цветом красная, как золото, Постоянно с ним дружна, в электротехнике очень нужна. (Медь)
3. Самый распространенный в земной коре металл. (Алюминий)
4. Металл, обнаруженный в упавших метеоритах. (Железо)
5. Металл, обладающий бактерицидными свойствами. (Серебро)

За каждый правильный ответ – 1 балл, всего – 5 баллов.

Ребусы:

	натрий
	свинец
	Магний

За каждый правильный ответ – 1 балл, всего – 3 балла.

Задание 3. Космонавты

Расшифруйте фамилии космонавтов зашифрованы химическими знаками по их латинским названиям:

H Ag H Ag Rb In Na (Гагарин)
Te Es Ru Es S H K Os V Ag (Терешкова)
S Ag Bi Zn K Y Ag (Савицкая)
Li Es Os Na Os V (Леонов).

За каждый правильный ответ – 1 балл, всего – 4 балла.

Станция «Экспериментальная»

Продолжительность: 20 минут. Задания в виде файлов загружены на платформу ВКС mind. Команды участники скачивают задание себе, заполняют, переименовывают файл и загружают на платформу ВКС mind
Максимальное количество баллов: 20.
Количество предложенных заданий: 4

Образец астероида, который взяли на анализ, представлен на рисунке 1. Его измельчили, получив серебристо-серый порошок, представленный на рисунке 2.

рис. 1

рис. 2

Затем с полученным порошком провели следующие превращения:

	1 задание. Его растворили в растворе соляной кислоты. В результате выделялся газ без цвета и запаха, а раствор приобретал светло-зелёную окраску. Напишите уравнение химической реакции:_____ Укажите тип химической реакции:_____
	2 задание. К полученному раствору добавили раствор гидроксида натрия, в результате выпал осадок болотно-зелёного цвета Составьте молекулярное уравнение:_____ Полное ионное уравнение:_____ Сокращённое ионное уравнение:_____ Укажите тип химической реакции:_____
	3 задание. Затем полученный осадок оставили в растворе на воздухе на некоторое время. Спустя время, окраска осадка изменилась на ржаво-коричневую. Составьте молекулярное уравнение реакции:_____ Электронный баланс: Восстановитель:_____процесс …… Окислитель:_____процесс …… Тип химической реакции_____
	4 задание. Полученный осадок растворили в разбавленной серной кислоте. Составьте молекулярное уравнение:_____ Полное ионное уравнение:_____ Сокращённое ионное уравнение:_____ Укажите тип химической реакции:_____