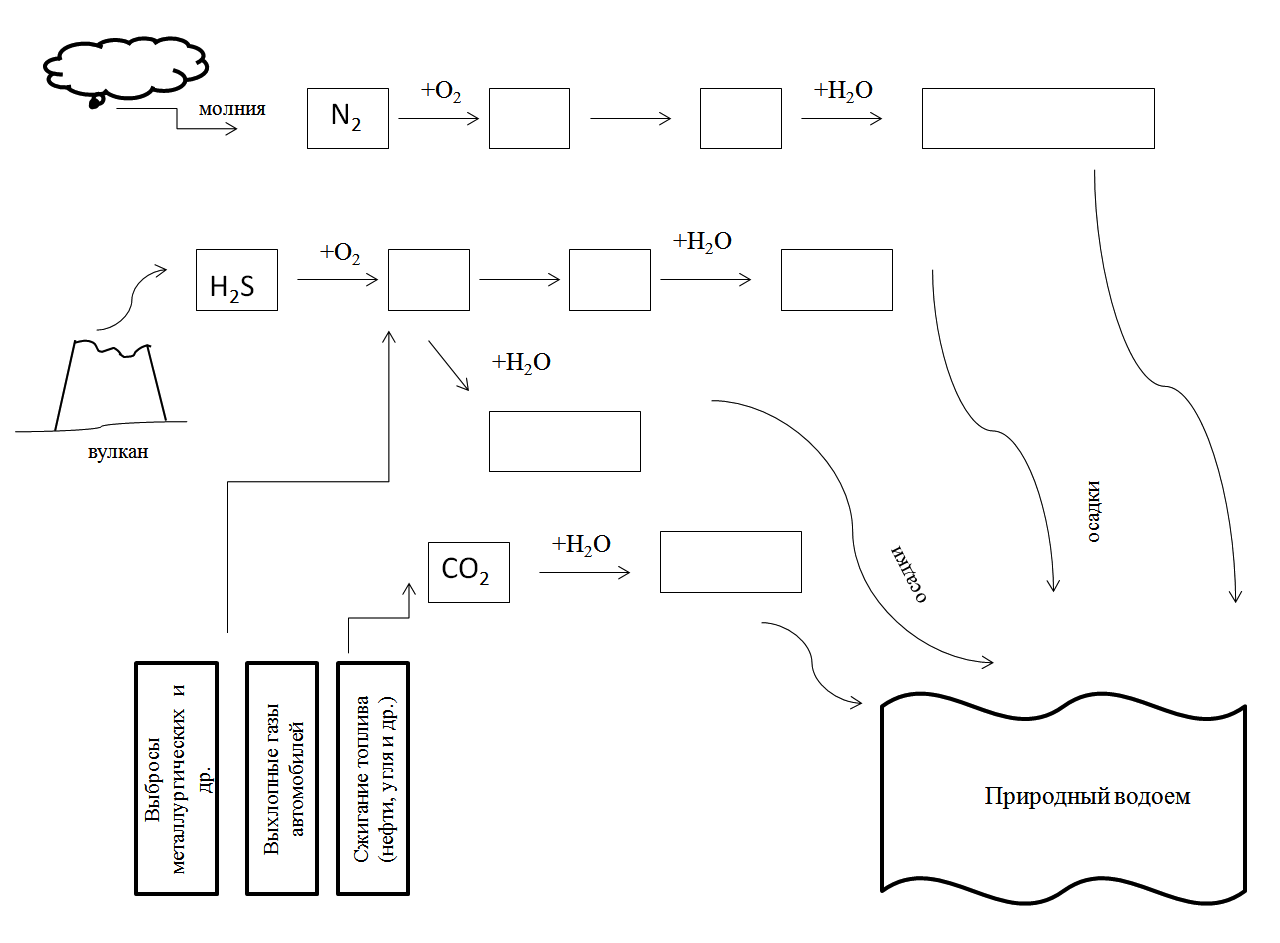
**ДЕНЬ ЕДИНОГО ТЕКСТА. 08.02.2019**

**Рабочий лист по химии ученика 9 класса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

***Цели урока:***

***Тема урока:***

**Задание 1.** Прочтите абзац 3 выданного вам текста. Выясните, какие химические соединения приводят к образованию кислотных дождей. Для визуализации прочитанного заполните схему, вписав в нее химические формулы соединений.



**Задание 2.** Используя информацию со схемы, составьте уравнения превращений, происходящих в атмосфере и приводящих к образованию кислотных дождей.

|  |  |
| --- | --- |
| Реакции, приводящие к образованию серной кислоты | Реакции, приводящие к образованию азотной кислоты |
| 1.  2.  3.  Уравнение диссоциации кислоты | 1.  2.  3.  Уравнение диссоциации кислоты |

**Задание 3.** Вставьте пропущенные слова и понятия по смыслу, используйте при выполнении задания слова для справок.

**Вывод:** образование \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ дождей связано как с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ явлениями, так и с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ факторами. Газообразные кислотные оксиды в атмосфере растворяются в парах \_\_\_\_\_\_\_\_\_ и образуют соответствующие \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Попадая в почву или водоемы, кислоты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на ионы. Катион \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ повышает кислотность среды, что является причиной \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ живых организмов. Кислотные дожди несут \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ для всего живого на планете. Кислотные дожди – реальная \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ существования человечества.

***Слова для справок*** (используйте в нужном падеже и числе): антропогенные, природные, диссоциируют, опасность, угроза, кислотные, кислоты, вода, водород, гибель.

**Задание 4.** Вернитесь к тексту, абзац 3. Выберите из текста и выпишите в таблицу названия – синонимы оксидов, о которых идет речь. (запишите в столбец 2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Формула оксида | Возможные названия | Характер оксида | Соответствующая кислота |
| SO2 |  |  |  |
| NO |  |  |  |
| SO3 |  |  |  |
| СО2 |  |  |  |
| NO2 |  |  |  |

Продумайте способы построения названий оксидов. Что означает приставка моно? Ди? Три? Каким соединениям подойдут названия с такими приставками? Впишите в таблицу.

**Характер оксидов.** Определите и запишите в столбец 3 характер оксидов и формулы соответствующих им соединений. Если возникли затруднения – обратитесь за помощью к учителю.

Попробуйте объяснить, что обозначает термин ангидрид? Сформулируйте определение. ***Ангидридом называют*** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Дополните определение:** оксид, которому не соответствует ни кислота, ни основание называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Задание 5.** **Свойства кислот**. Прочтите внимательно последний абзац на 1-й странице текста. Запишите уравнения реакций, протекающих при действии кислотных дождей на мраморные сооружения и железные конструкции.

СаСО3 + H2SO4 =

Fe + H2SO4 =

Ответьте на вопросы:

Как меняется масса этих изделий и конструкций? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Почему вы так считаете? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Чем это может быть опасно? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 6.** Прочтите внимательно 5-й абзац текста. Нанесите на шкалу рН значения, указанные в тексте. Обозначьте точку рН, которую имеет природная вода в норме. Какая это среда? Подпишите на схеме точку, означающую нейтральную среду и интервалы, соответствующие кислотной и щелочной средам.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

\_\_•\_\_\_•\_\_\_\_•\_\_\_•\_\_\_\_•\_\_\_\_•\_\_\_•\_\_\_\_•\_\_\_•\_\_\_•\_\_\_•\_\_\_•\_\_\_•\_\_\_•\_\_\_•\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проверьте (или получите) нужную информацию с помощью химического эксперимента.

В трех пробирках находится дистиллированная вода, раствор серной кислоты, раствор гидроксида натрия. Определите рН и охарактеризуйте среду с помощью универсального индикатора. Полученные результаты оформите в таблицу, а затем **перенесите на шкалу.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Пробирка с раствором | Окраска универсального индикатора | Значение рН | Характер среды |
| Дистиллированная вода |  |  |  |
| Щелочь |  |  |  |
| Кислота |  |  |  |

**Задание 7. Сформулируйте вывод:**  кислотность раствора можно определить с помощью \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, окраска которого соответствует определенному значению \_\_\_\_ . Чем меньше значение рН, тем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в нем концентрация ионов водорода, тем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кислотность этого раствора. При рН равном 7 раствор считается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а при рН более 7 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Для большинства живых организмов изменение рН природных вод - реальная \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ жизни.

**Слова для справки**: щелочным, кислотным, угроза, нейтральным, рН, универсальный индикатор, выше (или ниже), сильнее.