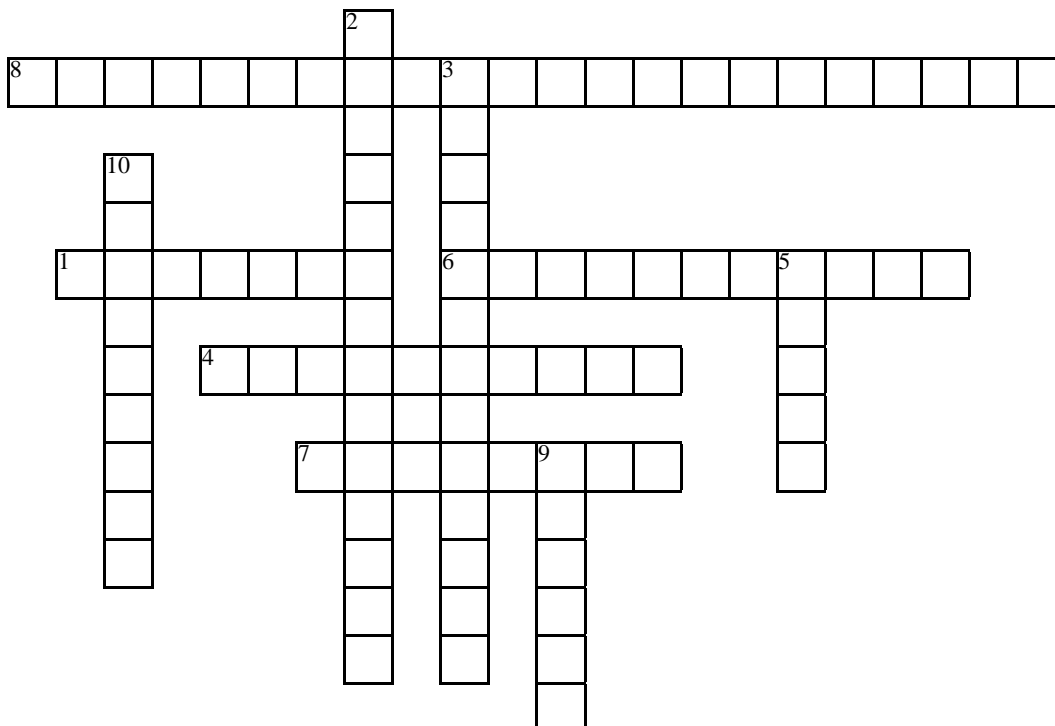


ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ
2020-2021. ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

№9-1 Решите кроссворд.



По горизонтали

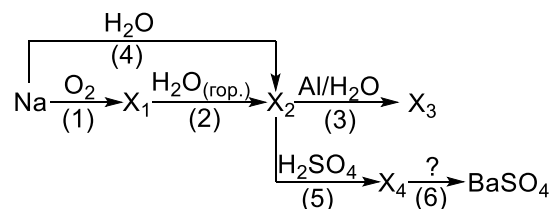
- 1) Электролит, который при диссоциации в водных растворах, в качестве катионов образует катионы водорода и анионы кислотного остатка.
- 4) Явление существования химического элемента в виде двух или нескольких простых веществ, различных по строению и свойствам.
- 6) Количество химических связей, которое образует атом в молекуле.
- 7) Легкий и нетоксичный серебристо-белый металл, устойчивый к коррозии и применяемый в авиации.
- 8) Способность атома в молекуле или сложном ионе притягивать к себе электроны, участвующие в образовании химической связи.

По вертикали

- 2) Процесс **присоединения** электронов частицей.
- 3) Способность вещества растворяться в том или ином растворителе.
- 5) Сложное вещество, образованное двумя химическими элементами, одним из которых является кислород в степени окисления (-2) .
- 9) Металл, имеющий в соединениях постоянную степень окисления $+1$. Массовая доля металла в гидроксиде равна 57.50 %.
- 10) Процесс **отдачи** электронов частицей.

№9-2 К раствору хлорида железа(III) массой 200 г прилили избыток раствора гидроксида натрия. Выпал осадок, который отфильтровали и прокалили до постоянной массы, которая оказалась равна 0,96 г. Вычислите массовую долю хлорида железа в исходном растворе. Вычислите массу чистого железа, которую можно получить при восстановлении водородом остатка прокаливания.

№9-3 Дана следующая цепочка превращений:



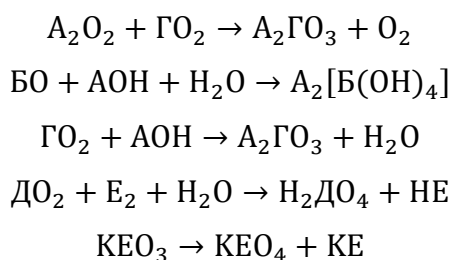
- 1) Напишите уравнения реакций 1 – 6.
- 2) Какие продукты будут образовываться при взаимодействии X_1 с $\text{H}_2\text{O}_{(\text{хол.})}$?
- 3) Укажите цвет осадка BaSO_4 .
- 4) Укажите условия хранения металлов Li и Na в химической лаборатории.

№9-4 На восстановление оксида двухвалентного металла массой 12.15 г потребовалось 3.36 л (при н.у.) водорода.

- 1) Определите оксид двухвалентного металла.
- 2) Напишите уравнение реакции разложения гидроксида металла.
- 3) Напишите уравнение реакции оксида с азотной кислотой. Составьте сокращенное ионное уравнение реакции.

№9-5 Ниже представлены схемы реакций пяти элементов А, Б, Г, Д, Е. Известно, что все эти элементы находятся в главных подгруппах и в разных группах, а так же, что порядковый номер любого из них не превышает 18.

(Буква В специально пропущена из-за схожести с бором.)



Дополнительная информация:

- соединение ГО_2 является газом при нормальных условиях;
- вещество, содержащее элемент А можно найти практически в любой квартире на кухне.

Определите элементы А, Б, Г, Д, Е и расставьте коэффициенты в указанных реакциях.